VIERTELJAHRSCHRIFT

FÜR DIE

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

HERAUSGEGEBEN

VON DER

MEDICINISCHEN FACULTAET IN PRAG.

REDACTION:

Prof. Jos. Halla. — Prof. Jos. Hasner R. v. Artha.

1871. Achtundzwanzigster Jahrgang. 1871.

VIERTER BAND

oder der ganzen Folge

HUNDERT ZWÖLFTER BAND.

Mit 3 Holzschnitten.

PRAG.

VERLAG VON CARL REICHENECKER.


BIBLIOTH: UNIV:
JAGELLONICAE


Biblioteka Jagiellońska
1002113556

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

Ausserordentliche Beilage.

II. Analekten.

III. Miscellen.

Original-Aufsätze.

Untersuchungen über zuckerlose Harnruhr.

Von Dr. Alfred Přibram, Docent in Prag.

In den nachstehenden Blättern habe ich die Ergebnisse einer Untersuchungs- und Beobachtungsreihe verzeichnet, zu welcher mir das Vorkommen eines durch die Reinheit seiner Erscheinungen ausgezeichneten Falles von Diabetes insipidus auf der 2. med. Klinik des H. Prof. Halla im allgem. Krankenhause zu Prag im Jahre 1869/70 Gelegenheit gegeben hat. Der Kranke kam kurz nachdem er einen ziemlich intensiven Darmkatarrh überstanden hatte, zur Beobachtung, es wurde desshalb zuerst mehrere Tage abgewartet, bis er sich mit der Spitalsnahrung ins Gleichgewicht gesetzt hatte; hierauf wurde sein Verhalten bei vorwiegender Stickstoffnahrung (Fleisch), dann bei vorwiegender Kohlenstoffnahrung (Mehlspeisen, Butter, Bier), ferner bei Zufuhr von Getränken ad libitum, bei abnorm verminderter und abnorm vermehrter Wasserzufuhr, bei Gebrauch kohlensäurehaltigen Getränkes geprüft, sodann wurde die Anwendung grösserer Gaben von essigsaurem Kali, hierauf von Laudanum, dann von Juniperus mit Squilla, ferner von Digitalis, endlich von Secale cornutum zum Gegenstande einer besonderen Versuchsreihe gemacht. Während dieser ganzen Zeit erstreckte sich die Untersuchung auf die Bestimmung der Pulsfrequenz und der Körperwärme, das Verhalten des Körpergewichts, Verhalten und Gewicht der Stuhlgänge, jenes der Harnmenge, des specifischen Harngewichtes, der Harnstoff-, Phosphorsäure- und Schwefelsäure-Ausfuhr, die insensiblen Ausgaben. Einzelne Untersuchungen galten endlich der Harnsäure- und Kreatininausscheidung, der Anwesenheit von Inosit, Zucker, Xanthin, Indigo u. drgl., dem Verhalten der Diurese in den Tag- und Nachtstunden mit Berücksichtigung des jeweiligen Getränkes u. s. w. Die so gewonnenen Resultate der Stoffwechselun-

tersuchungen im gesunden Zustande werden completirt durch Beobachtungen während eines leichten secundären Fiebers, das sich in Begleitung eines Furunkels einstellte, dann — aus früherer Zeit (1867—68) — während eines secundären Fiebers in Begleitung einer einfachen Iritis, endlich während eines mittelschweren exanthematischen Typhus. — Bei der geringen Anzahl und dem geringen Umfange vorliegender einschlägiger Untersuchungen dürfte eine ausführliche Besprechung der gemachten Wahrnehmungen einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Biologie der in Rede stehenden Krankheitsform darbieten. —

I. *Vorgeschichte.* Der sub Nr. 9042 verpflegte Kranke Wenzel Michal, 23 J. alt, Bergmann, hatte vor 3 Jahren eine Intermittens, vor 1 Jahr auf der 2. med. Klinik einen exanthematischen Typhus überstanden. Ueber die Entstehung der Polyurie gab er Folgendes an: vor 10 Jahren soll er bei vollkommenem Wohlsein und bis dahin normaler Diurese ½ Seidel Honig gegessen haben, worauf er überaus grossen Durst und Brennen im Rachen verspürte. Er trank deshalb 5 Maass Wasser rasch nach einander aus, wobei continuirliches Harndrängen sich einstellte und in der That eine bedeutende Menge Harnes entleert wurde. Seit dieser Zeit steigerte sich die Diurese beständig, während der Harn vollständig wasserklar und hellgelb blieb; seit der Zeit ist auch der Appetit gesteigert und besteht eine besondere Vorliebe für Fleischkost. Stuhlgänge sonst regelmässig, seit 8 Tagen Diarrhoe; seit der Erkrankung Sodbrennen, süsser zusammenziehender Geschmack im Munde, heftiger unstillbarer Durst. Eltern und Geschwister gesund. —

II. *Zustand bei der klinischen Aufnahme am 7. December 1869.* Körpergewicht: 52501·5 grm., Puls 48, Respiration 16, Temperatur 37·2° C. Am 10. December 1869, 4 Tage nach definitiver Stillung der Diarrhoe: mittelgrosser Körper, elastische fett anzufühlende Haut, die sich nicht abschilfert, in den Achselgruben leichte Transspiration, dichtes blondes Haupthaar, blaue Irides von normaler Reaction, keine Synechien, keine Pigmentreste. Haut des linken Nasenflügels geröthet, bei Fingerdruck erblassend, Zunge weisslich belegt, feucht, nicht geschwellt, keine Zahneindrücke; Zähne mit Ausnahme des fehlenden oberen Eckzahnes vorhanden, nicht cariös, ohne Facettirung. Cervicaldrüsen nicht geschwellt; Jugularvenen rabenkieldick, schwach undulirend. Thorax stark gewölbt, kurz, breit, Excursionen beiderseits gleich, Intercostalräume verstrichen, Lunge, Herz, Leber, Milz in gewöhnlicher Ausdehnung nachweisbar, der auskultatorische Befund normal. Unterleib kugelig vorgewölbt, Blase kindskopfgross, sonst überall

hellvolltympanitischer Perkussionsschall bis in die tiefsten Partien. In den Inguinalgegenden keine Narben; Penis, Scrotum normal; untere Extremitäten stramm, kein Oedem, keine Cyanose. Rückwärts: gerade Wirbelsäule, gleiche Thoraxhälften, Lendengegend nicht vorgewölbt, Perkussion und Auskultation normal, Zwerchfellstand etwa am 10. Brustwirbel. Harn wasserklar, spec. Gew. 1·0025 — 1·0035, fluorescirend; 13320 Grammes in 24 Stunden, kein Eiweiss, kein Indikan, kein Inosit. Körperlänge 5′ 1/4″, Brustumfang 29″. Körpergewicht steigt stetig bis zum 14. December, worauf es mit 97 Pfd. bis zum 22. stationär bleibt; dann weiteres Steigen bis auf 103 Pfd. bis zum 30. und wieder Stillstand.

III. *Vorfragen.* Um den Fall weiter verwerthen zu können, war die Beantwortung einiger Vorfragen von nöthen und zwar:

1. Wie verhält sich die Harnmenge überhaupt, wenn der Kranke nach Durst trinkt?
2. Ist Zucker vorhanden, ist Inosit vorhanden?
3. Wird mit dem Harn viel oder wenig fester Bestandtheile ausgeschieden?
4. Wie verhält sich Puls und Temperatur bei mittlerer Harnausscheidung?

Ad 1. In einer Reihe von 6 Tagen (1—5 Febr. incl.), während welcher der Kranke bei gleich bleibender Nahrung die Erlaubniss hatte, nach Durst zu trinken und kein Medicament gereicht wurde, belief sich die tägliche Harnmenge auf 9·700—10·900 (in 24 Stunden), während der Kranke ungefähr 8000 grm. Trinkwasser und 2100—2600 grmm. Speisen (worunter über 1000 grmm. Suppe) zu sich nahm. Im Allgemeinen war die Harnmenge zwar in der Regel etwas grösser als jene des Trinkwassers, aber bedeutend kleiner, als jene aller genossenen Flüssigkeit.

Ad 2. Es war unzweifelhaft eine bedeutende Polyurie vorhanden, deren Anwesenheit gleich Anfangs als der Harn durch seine immense Menge, seine besonders lichte Farbe, sein enorm geringes specif. Gewicht auffiel, um jeder Möglichkeit einer Täuschung (z. B. durch Zugiessen von Wasser) zuvorzukommen, durch Katheterismus und durch die chemische Vergleichung des katheterisirten und des sonst gelassenen Harnes sichergestellt wurde. Das spec. Gewicht schwankte ungefähr um 1·002—1·003 und schon dieses geringe Gewicht liess die Anwesenheit von Zucker unwahrscheinlich erscheinen: gleichwohl wurden am frischen und am eingeengten Harne die Proben nach Trommer, Böttcher, die Gährungsprobe, die Polarisationsprobe vorgenommen und

ergaben, mit aller Sorgfalt angestellt, sämmtlich ein negatives Resultat. Es wurde ferner der Harn genau in der von Neubauer angegebenen Weise auf die Anwesenheit von Inosit geprüft, und hiezu, als die Probe bei 2 Litres erfolglos blieb, der Bleiniederschlag aus 20 Lit. verwendet; es fand sich kein an das Blei gebundener Körper, der die Scherer'sche Probe gegeben oder Inositähnliche Krystalle geliefert hätte. Also weder Melliturie noch Inosurie.

Ad 3. Tägliche Harnstoffbestimmungen des Tag- und Nachtharnes, sowie die übrigen angedeuteten Bestimmungen, ergaben eine tägliche Harnstoffmenge von 47·65—60·55, bei einem Procentverhältniss von 0·5—0·55, also im Allgemeinen Vermehrung der 24stündigen Harnstoffausscheidung; Schwefelsäure 3·8—5·3 grmm., oder 0·038—0·052 %. — Es war also ein wirklicher Diabetes insipidus im Sinne Vogel's vorhanden, wenn auch in geringem Maasse. — Harnsäure fand sich sehr wenig; die einmal (nach Neubauer und Vogel) in 24 Stunden erhaltene Kreatininmenge belief sich auf 0·38.

Ad 4. Die Pulsfrequenz war etwas accelerirt, 96—104, die Temperatur ungeachtet des kolossalen den Körper passirenden Wasserquantums normal, (früh 37·6—37·8°, abend 38·°—), ja wenn man will, sogar um ein Geringes erhöht. Ich hebe das Letztere hervor, weil sich Strauss in seiner fleissig gearbeiteten Monographie der einfachen zuckerlosen Harnruhr der Ansicht zuneigt, dass die bedeutende Wasserdurchfuhr eine erhebliche Temperaturherabsetzung des Körpers herbeiführen und neben niedrigerer Achseltemperatur Frostgefühl erzeugen müsse. Allerdings bot zu anderer Zeit auch unser Kranker sehr häufig subnormale Temperaturen dar (siehe später), hatte blaue Lippen, kalte Hände bei mittlerer Zimmertemperatur u. s. w.

Bevor ich weiterging, war das Eintreten eines Gleichgewichtes im Ernährungszustand abzuwarten. Dabei musste das Körpergewicht genau verfolgt werden. Dieses zeigte sehr bedeutende Schwankungen um ¼—2 Pfd. = 125—1000 grmm. im Tag.

IV. *Hauptfragen.* Es erhoben sich alsbald zwei Fragen: 1) hängen die Schwankungen des Körpergewichtes von der Diurese ab? 2) wenn dies der Fall, welche Körperbestandtheile sind dabei vorzugsweise betheiligt? —

Zur Beantwortung der ersten Frage war es nothwendig zu untersuchen, ob die Diurese von den Mengen des genossenen Getränkes beeinflusst werde oder umgekehrt, (ob wirklich Polyurie oder Polydipsie besteht?) — Liess ich den Kranken nach Durst trinken (5tägige Beobachtungsreihe), so fanden allerdings innerhalb der schon angeführ-

ten Grenzen grosse Schwankungen statt; doch entsprach immer die Schwankung der Getränkmenge im Allgemeinen jener der Harnmenge und fand sich nie ein solches Verhältniss, wie ich es wiederholt bei Intermittens, Recurrens, Typhus beobachtet hatte, wo sich eine Wasserretention von bedeutendem Maasse constatiren liess. Bei sehr verminderter Trinkwasserzufuhr war die Diurese entsprechend vermindert (fünf Beobachtungstage) bei über den Durst sehr vermehrter Wasseraufnahme war die Diurese sehr vermehrt (eine 3- und eine 4tägige Beobachtungsreihe) und zwar neben gleich bleibender Kost.

Belege: Am 28. und 29. December 1869 genoss der Kranke an Suppe und Trinkwasser 32155·4 Grmm. neben 766·4 Fleisch und 1623·7 Mehlspeisen: die Harnmenge betrug an diesen beiden Tagen 33580·6 Grmm. neben 657·8 Fäces. Am 27. Dec. hatte die Harnmenge 13500 bei 13690 Trinkwasser betragen, am 28. war sie auf 16170 bei 14531·7 Trinkwasser gestiegen. — Dagegen hatte sich am 23. Januar 1870 die Harnmenge auf 6170 vermindert, als die Trinkwasserzufuhr auf 5704·5 herabgesetzt worden war, während sie noch Tags zuvor 10620 bei 9127·2 Trinkwasser betragen hatte. U. drgl. m.

Indem ich nun auf die erste Hauptfrage zurückkehrte, fand ich das sehr merkwürdige Verhältniss, dass das Körpergewicht neben sehr reichlicher Diurese fast constant zunahm, neben verminderter Diurese beinahe constant abnahm, also genau das Gegentheil von dem Verhalten beim Diabetes mellitus.

Belege: Es betrug

			die Diurese	die Körpergewichtsschwankung		
	am	10. Decmbr.	28600,	+ 910	bei	196·2 Faeces.
	„	12. u. 13. „	27100,	+ 2100	„	690·3 „
	„	20. u. 21. „	29960,	+ 364·1	„	393·8 „
	„	22. u. 23. „	31250,	+ 895·8	„	290·9 „
	„	28. u. 29. „	33250,	+ 910·1	„	657·8 „
dageg.	„	18. u. 19. „	26120,	— 210	„	408·4 „
	„	17. u. 18. Jan.	20924,	—1774·3	„	332·5 „
	„	19. u. 20. „	20500,	— 280·7	„	325·2 „
	„	21. u. 22. „	19260,	— 980·0	„	710· „
	„	12. u. 13. Febr.	18516,	—1470·	„	297·5 „

Hiernach musste sich folgerichtig die zweite Frage erheben nach der Ursache dieses auffallenden Verhaltens. Im Allgemeinen finden wir bekanntlich regelmässig ein ähnliches Verhalten, wenn eine vorhandene Diarrhoe die zugeführte Nahrung unverdaut entfernt und dabei gleichzeitig eine Verminderung der Harnmenge veranlasst. Das

war bei unserem Kranken, der an Stuhlverhaltung zu leiden pflegte, nicht der Fall. Die Untersuchung hatte also weiterhin zu eruiren, welchen Bestandtheil des Körpers die Körpergewichtsabnahme betraf und dazu war eine möglichst vollständige Bilanz der Einnahmen und Ausgaben nöthig. Sie wurde in der Art erzielt, dass ich die Beobachtungszeit in 2tägige Perioden theilte (um Durchschnittszahlen zu erhalten), und nun zu dem Körpergewicht zu Beginn der Versuchsperiode die Summe der Einnahmen während der letzteren addirte; von der Summe brachte ich zuerst die Ausgaben durch Harn und Stuhl in Abzug und von dem Reste dann noch das Körpergewicht zu Ende des Versuchs und erhielt so die Summe der durch Lungen und Haut erfolgten Ausgaben (nebst den Darmgasen). Während diese letztere bei Gesunden unter sonst gleich bleibenden äusseren Verhältnissen eine ziemlich gleichmässige zu sein und zwischen 1000—1200 zu schwanken pflegt, zeigte sie bei dem Versuchsindividuum eine sehr bedeutende Fluctuation von 500—3000 grmm. = 1—6 Pfd., wobei zu bemerken ist, dass der Kranke während der ganzen Versuchszeit nicht nachweisbar geschwitzt hat, also die Schwankungen fast vollständig oder doch zum überwiegenden Theile auf Rechnung der Respiration kommen durften.

Belege: Die Perspiration betrug

am	8. u. 9.	December	3633·3,	also	täglich	im	Durchschnitt	1816·6
	10. u. 11.	„	1282·	„	„	„	„	641·
	12. u. 13.	„	1183·4	„	„	„	„	591·7
	14. u. 15.	„	5045·	„	„	„	„	2522·5
	20. u. 21.	„	2114·5	„	„	„	„	1057·
	22. u. 23.	„	836·2	„	„	„	„	418·1
	26. u. 27.	„	3041·8	„	„	„	„	1520·9
	19. u. 20.	Januar	3981·1	„	„	„	„	1890·5
	24.	December (Versuch mit Kohlehydraten)						3252·3

Es war nun das Verhältniss zwischen den insensiblen Ausgaben und der Diurese zu ermitteln. Ich hatte erwartet, dass beide parallel gehen würden, indem mir, um der später zu erwähnenden Aetiologie vorzugreifen, eine vasomotorische Störung vorschwebte etwa so wie sie bei Polyurien unzweifelhaft stattfinden mag, die durch Verletzung der vierten Kammer künstlich erzeugt sind, und wie sie seit den Untersuchungen von Schiff auch zur Erklärung mancher Fälle von Mellit-urie herangezogen wird. Es fand aber das gerade Gegentheil statt! Bei verminderter Polyurie war die insensible Ausgabe bedeutend vermehrt, selbst wenn auch die Wasserzufuhr entsprechend abgenommen

hatte; bei vermehrter Polyurie war selbst ungeachtet vermehrter Wasserzufuhr die insensible Ausgabe vermindert.*)

Belege: Es betrug in Grammen

	d. Getränkzufuhr,	d. Diurese,	d. Perspir.,	d. Körpergewichtsschw.
am 10. u. 11. Dec.	28513·7,	28707·2	1282·	+ 910
12. u. 13. „	27967·7,	27105·	1183·4	+2100
18. u. 19. „	26865·9,	26637·8	2649·2	— 210
19. u. 20. Jan.	22345·7,	20584·9	3981·1	— 280·7

Es fiel also die Abnahme des Körpergewichtes mit Zunahme der insensiblen Ausgaben, die Zunahme des Körpergewichtes mit Verminderung der insensiblen Ausgaben zusammen.

Belege: nebst den vorigen Beispielen:

	Perspiration	Körpergewichtsschwankung.
am 8. u. 9. Decembr.	3633.3	— 140
„ 14. u. 15. „	5045·	— 1050
„ 16. u. 17. „	1603	+ 1420
„ 1. u. 2. Jan.	1886·4	+ 700
„ 3. u. 4. „	1841·6	+ 210

Schon dieses Verhalten machte es höchst wahrscheinlich, dass es nicht das getrunkene Wasser allein sei, dessen Retention und Aus-

*) Anmerkung. Strauss giebt an, dass seine Patientin Lüttich durchschnittlich 1100 c. c. Wasser durch Haut und Lunge abgab und sein Patient Rauscher an 3 Versuchstagen zwischen 540 und 1330, während 2 gesunde Versuchspersonen, die mit dem letzteren gleiche Getränkmengen einnahmen, zwischen 1720 und 2600 entleerten (Strauss, S. 67). — Bei einer Prüfung der Strauss'schen Tabelle auf S. 38 l. c. finde ich, dass, während bei den Versuchspersonen die Harnmenge und die Perspiration sich umgekehrt verhalten, beim Pat. Rauscher bei gleichem Getränk (6300) neben 4760 Harn 540 Perspiration, und neben 4970 Harn 1330 Perspiration berechnet ist. Den Stuhlgang finde ich nicht angegeben. Bei demselben Kranken finde ich ferner die Perspiration zwischen 180 und 1010 schwankend und überhaupt keineswegs im geraden Verhältnisse zur Getränkmenge und umgekehrten zur Harnmenge, sondern wiederholt bei Getränkverminderung steigend und bei Getränkvermehrung fallend. Die geringe Zahl der Versuchstage (12) innerhalb deren sich alle diese Veränderungen abspielen, würde an und für sich noch nicht zu einem Schlusse berechtigen, um so weniger als die übrigen Umstände (Gewicht der Stuhlgänge, Qualität der Kost etc.) nicht in die Strauss'sche Tabelle aufgenommen erscheinen; berücksichtigt man aber, dass die oben angeführten Verhältnisse bei meinem Kr. innerhalb einer dreimonatlichen, täglich mit gleicher Umständlichkeit vorgenommenen Beobachtung sich immer und immer wiederholten, so wird man wohl die Annahme eines blossen Zufalls ausschliessen dürfen und in dem Verhalten des Strauss'schen Patienten eine werthvolle Bestätigung des obigen Ausspruches finden dürfen. —

scheidung die Körpergewichtsschwankungen erzeugte. Das wurde um so klarer, wenn man die Menge des getrunkenen mit jener des durch den Harn ausgeschiedenen Wassers verglich. Es war ferner nicht Körpereiweiss (circulirendes Eiweiss), welches an den täglichen Gewichtsschwankungen Antheil hatte, denn mit der Diurese sank die Menge der stickstoffhaltigen Ausfuhr durch den Harn und da bekanntermassen die Stickstoffabgabe durch die Haut sehr gering angeschlagen werden muss (kaum 1—2 grmm.) und jene durch die Lunge bloss der Menge des eingeathmeten Stickstoffes gleich ist, so konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass der Stickstoffumsatz bei gleicher Nahrung an den Tagen des Gewichtsverlustes keineswegs vermehrt war.

Belege: Es betrug

	die Harnstoffausfuhr*) (2 Tage)	die Körpergewichtsschwankung
am 10. u. 11. Dec.	128· 7	+ 910
„ 12. u. 13. „	121·95	+ 2100
„ 16. u. 17. „	119·45	+ 1420
„ 18. u. 19. „	109·42	— 210
„ 22. u. 23. „	140·63	+ 895· 8
„ 28. u. 29. „	133· 0	+ 910
„ 17. u. 18. Jan.	114·07	— 1774·3
„ 19. u. 20. „	102·35	— 280· 7

Es blieb also nur der Umsatz der stickstofflosen Kohleverbindungen in Kohlensäure und Wasser als Endprodukte, ungerechnet die Kohlenwasserstoffe des flüchtigen Darminhaltes, übrig, deren Elimination allerdings durch Lungen und Haut stattfinden konnte. Um eine Beleuchtung dieses Fragepunktes von anderer Seite zu haben, war es nöthig, den Körperumsatz bei möglichst kohlenstoffreicher und stickstoffarmer Nahrung zu prüfen. Die Ausführung dieses Versuches, wobei der Kranke gar kein Fleisch aber 1617·5 grmm. Mehlspeisen, also der Hauptmasse nach Kohlehydrate erhielt, bestättigte auf das Vollständigste die obige Vermuthung. Es wurde während dieses Versuches beobachtet, dass ungeachtet fortdauernder reichlicher Trinkwasseraufnahme, und bei bedeutender, nur wenig gegen die dem Versuche vorausgehenden Tage verminderter Polyurie eine entschiedene Gewichtszunahme eintrat, während doch zugleich die insensiblen Ausgaben bedeutend anstiegen, also Vermehrung der Kohlensäure- und Wasserausscheidung durch die Lunge angenommen werden konnte.

*) nach Liebig bestimmt.

Belege: Es betrug am Versuchstage:

die Kost		das Getränk		d. Ausg. durch Nieren u. Darm		Perspiration	die Körpergewichtsschwankg.
Kartoffeln	320·9	12930·2	Wasser	Diurese	11420	3252·3	+ 315
Semmel	134·2	1323·5	Suppe*)	Fäces	319·4		
Brod	212·2	13253·7			11739.4		
Knödeln	393·8			davon als Harnstoff	51·39		
Auflauf	261·8						
Gries	294·6						
Mehlspeisen	1617·5 Grmm.						

Noch will ich hervorheben, dass die eben angeführte Beobachtung die einzige blieb, welche gleichzeitig erhebliche Gewichtszunahme neben erheblicher Perspirationszunahme zu constatiren gestattete, und dass zugleich in diesem Zeitraume die höchste überhaupt beobachtete Perspiration von 3250 täglich stattfand. Weitere Versuche mit Fettzulagen, auf die ich noch zurückkomme, ergaben bestättigende Resultate.

Fernere Versuche bezogen sich auf das *Verhalten der Diurese nach den einzelnen Tagesstunden* bei Berücksichtigung der eingeführten Speise- und Getränkemengen. In dieser Richtung liegen frühere gute Untersuchungen aus dem Jahre 1853 von Falk, 1856 Neuschler, 1862 Andersohn unter Wachsmuth's Leitung vor, denen sich neuerdings auch Strauss (1870) anschliesst und welche dahin übereinstimmen, dass die Nieren eines Diabetikers (insipidus) weit gleichmässiger arbeiten als die eines Gesunden, so dass grössere Mengen genossenen Getränkes beim Diabetiker weit später und allmäliger im Harn wiedererscheinen (nach 6—8 Stunden) als beim Gesunden (nach 1—3 Stunden) bei gleicher Getränkeaufnahme.

Versuch bei Gertränkzufuhr nach Durst. Ich habe die Versuche in der Art angestellt, dass ich den Kranken nach Durst trinken, den Harn jedoch alle 2 Stunden entleeren liess. Im Laufe der Nacht harnte der Kranke wie gewöhnlich 3–4mal, worauf er gleichfalls gewohntermassen, zu trinken pflegte. Eine tabellarische Zusammenstellung von 14 Versuchstagen ergibt:

1. Dass der Kranke bei Tag binnen 2 Stunden durchschnittlich 700 grmm. entleerte, bei der Nacht bald mehr, bald weniger;

2. Dass das Bedürfniss an Trinkwasser gleichfalls ein gleichmässiges von etwa 700 auf 2 Stunden war;

3. Dass die Harnmenge während der 12 Tagstunden im Durchschnitt 5500 und dass die grossen Schwankungen der Diurese fast ausschliesslich auf die Nachtstunden beschränkt waren, wo die Harnmengen zwischen 2000 und 6000 fluctuirten:

*) von folg. Zusammensetzung: 2·7% fest. Rückstand, 1·3% Chlornatrium, 0.13% Stickstoff, 0·4% Fett.

4. Dass die Differenz zwischen dem getrunkenen Wasser und der Harnmenge in den Tagstunden bedeutend geringer war als in den Nachtstunden von 10 bis 3 Uhr, was, wie die Tabellen ergeben, nur darin seinen Grund hat, dass die Mehreinnahmen während der Mittag- und Abendmahlzeit erst in den Mitternachts- und Morgenstunden zur Ausscheidung kamen. Es fanden also die von den genannten Beobachtern gefundenen Thatsachen volle Anwendung auf den vorliegenden Fall. Nun stehen einander zur Erklärung dieses höchst auffallenden Verhaltens drei Ansichten gegenüber: Falk und Neuschler suchen die Ursache in einer beim Diabetiker stattfindenden Verlangsamung der Resorption der Nahrungsstoffe von Seite des Verdauungscanals; Andersohn ist der Meinung dass bei Diabetes insipidus eine derartige habituelle Erweiterung der Nierencapillaren bestehe, dass eine plötzliche Ueberausdehnung nicht in dem Maasse stattfinden könne, wie beim Gesunden und ebensowenig eine rasche Volumabnahme möglich sei; während endlich Strauss nachstehende Erklärung gibt:

„Das Durstgefühl (dasselbe scheint auch bei Neuschler's Versuchen die Länge der Intervalle zwischen den einzelnen Getränkeeinnahmen bestimmt zu haben) beginnt bei dem Kranken sich bemerklich zu machen, wenn durch Concentration des Blutes die Gewebe anfangen entwässert zu werden. Wir nehmen an, Magen und Darm resorbiren beim Kranken gleich rasch wie beim Gesunden, so werden die ersten Portionen des im Magen und Darm aufgenommenen Wassers zunächst drei Abzugscanäle finden: der Hauptstrom geht durch das Blut zu den Geweben, ein Theil bleibt im Blute zurück und hilft dieses wieder auf seinen normalen Wassergehalt bringen, von welchem Theil hingegen immer wieder eine gewisse Portion durch die Nieren entfernt wird, ohne dass indessen die *Harnlinie* *) dadurch im Anfang merklich gehoben würde. Allmälich haben aber Gewebe und Blut sich durch fortgesetzte Resorption aus dem Darm auf den normalen Wassergehalt gebracht, der eine Abzugscanal, die Gewebe, fällt nun ganz weg, das Blut erhebt sich, da es nur noch von einer Seite entwässert wird, allmälich über sein normales Volum, der Blutdruck in den Nieren steigt und mit ihm steigt auch erst recht prononcirt die Harnlinie. Jetzt verhält sich also die Niere eine Zeit lang wie die normale. Der Blutdruck bleibt solange gehoben, als die absolute Masse des Blutes vergrössert ist. Sind wir wieder bei dem normalen Blutvolum angelangt, so beginnt nun aufs Neue die pathologische Secretion der Nieren Platz zu greifen, es beginnt der Kampf der Niere mit Blut und Geweben um ihr

*) der vergleichenden Curven.

Wasser, Entwässerung, Durstempfindung und von Neuem spielt sich der geschilderte Process im kranken Organismus ab.“

Gegen die erstere Annahme (Falk und Neuschler) möchte ich 3 Thatsachen ins Treffen führen: 1. dass bei Entziehung stickstoffhaltiger Nahrung das Harnstoff- und Phosphorsäure-Procent sehr rasch fällt und umgekehrt sehr rasch zunimmt; 2. dass als der Kranke zu verschiedenen Zeiten erbrach, das Erbrochene weder Speisereste noch Wasser in grösserer Menge zu Tage förderte, was doch bei einer Aufspeicherung in den ersten Wegen der Fall gewesen wäre; endlich 3. dass mit Ausnahme des Eintrittstages und nach längerer Zeit zweier anderer Tage in der ganzen Beobachtung ebensowenig Diarrhoe vorhanden war, als auch während des Verlaufes des später zu besprechenden Typhus exanthematicus im J. 1867. — Für Andersohn's Ansicht dagegen spricht, wie ich vorläufig bemerken will, die Beobachtung, dass, als ich einige weitere Versuche mit Uebermass und Entziehung von Getränk anstellte, diese allerdings Vermehrung und Verminderung der Diurese herbeiführten, aber die letzteren Veränderungen (Steigerung auf 16000, Verminderung auf 6—7000) jedesmal durch mehrere Tage jenseits des Versuches anhielten, ehe die Mittelzahl wieder erreicht wurde. (Siehe später.) Diese selben Thatsachen scheinen auch gegen eine allgemeine oder alleinige Giltigkeit der Strauss'schen Erklärungsweise zu sprechen, da die letztere wohl Schwankungen innerhalb einer 24 stündigen Periode erklären würde, auch eine durch mehrere Tage persistirende allmälich rückgängige Verminderung der Diurese auf diesem Wege sich rechtfertigen liesse, keineswegs aber ein Persistiren der künstlichen gesteigerten Polyurie durch mehrere Tage jenseits des Experiments, weil ja in diesem Falle sehr frühzeitig durch eine übermässige Entwässerung der Gewebe und daraus folgende stärkere Wasseraufnahme derselben eine Verminderung der Diurese resultiren müsste.

Es war nun zu untersuchen, welchen Einfluss quantitative und qualitative Veränderungen der Nahrung auf das Verhalten und den Ernährungszustand des Diabetikers üben. — Am nächsten lag die *Abänderung* der *Getränkezufuhr.*

I. Versuch. *Gleichmässige Zufuhr von 7—8000 Grmm.* Der Kranke wurde angehalten, 6 Tage hindurch *gleichmässig* die seinem Bedürfnisse ungefähr entsprechende Menge von circa 7000—8000 grmm. neben gleichbleibender Kost (Rindsuppe mit Gries oder Graupen täglich circa 1200 grmm., Braten circa 200 grmm., eingemachtes Kalbfleisch circa 250, Semmel 140, Brod 210, Kartoffeln 290 grmm.) zu trinken. Es betrug die tägliche Harnmenge im Mittel 11·000 und sie sank gegen das Ende des Versuches stetig bis auf 9500, die tägliche Stuhlmenge (fester, stark gallig gefärbter, geformter Stuhlgang) circa 300 grmm., sämmtlich Durchschnittszahlen. Das specif. Gew. des Harnes betrug 1,004—1,0045; Harnstoffprocent 0·51, tägliche Harnstoffmenge im Durchschnitt 54; Schwefelsäureprocent 0·038—0·052, Schwefelsäuremenge 4—5 grmm. Das Körpergewicht blieb in der betreffenden Versuchsperiode mit 60382 grmm. unter kaum nennenswerthen Schwankungen constant. Die 2 stündliche Untersuchung des Verhaltens der Diurese und der Getränkzufuhr ergab folgendes, höchst bemerkenswerthe und mit den schon erwähnten Falk-Neuschler'schen, Andersohn'schen und Strauss'schen Beobachtungen übereinstimmende Resultat. (Bestättigung der auf S. 16 und 17 aufgestellten Sätze).

Tabelle A.

Tag	St.	Harnmenge.	Menge des Trinkw.	Differenz*)	Speisen	Tag	St.	Harnmenge	Menge des Trinkw.	Differenz	Speisen
1. Febr. Tag.	10^{h} a. m.	1450	706	750	790	4. Febr. Tag.	10^{h} a. m.	830	706	120	440
	12^{h} mer.	1110	706	410	860		12^{h} mer.	900	706	200	850
	2^{h} p. m.	950	706	250	—		2^{h} p. m.	960	706	260	—
	4^{h}	560	353	210	—		4^{h} p. m.	930	706	230	—
	6^{h}	1030	706	330	710		6^{h} p. m.	970	706	270	510
	8^{h}	630	353	280	—		8^{h} p. m.	750	706	50	—
		5730	3530		2360			5340	4236		1800
Nacht. 2. Febr.	11^{h} p. m.	1500	1059	440	—	Nacht. 5. Febr.	10^{h} p. m.	820	706	120	—
	2^{h} a. m.	1050	1059	— 9	—		1^{h} a. m.	900	706	200	—
	5^{h}	1650	1059	540	—		5^{h}	1780	1412	370	—
	7^{h}	890	706	180	316		9^{h}	1560	1059	510	330
		5090	3883		316			5060	3883		330
Tag.	11^{h} a. m.	800	706	100	450	Tag.	10^{h} a. m.	930	706	220	450
	1^{h} p. m.	990	706	290	800		12^{h} mer.	800	706	100	530
	3^{h}	930	706	230	—		2^{h} p. m.	1020	706	280	—
	5^{h}	890	706	190	580		4^{h}	780	706	80	—
	7^{h}	800	706	100	—		6^{h}	800	706	90	550
	10^{h}	1300	1059	250	—		8^{h}	860	706	160	—
		5710	4589		1830			5190	4236		1530
3. Febr. Nacht.	1^{h} a. m.	1620	1059	530	—	Nacht. 6. Febr.	10^{h} p.m.	910	706	210	—
	5^{h}	1850	1412	440	—		2^{h} a. m.	1530	1059	470	—
	7^{h}	930	706	230	—		6^{h}	1210	1059	150	—
	10^{h}	830	706	130	347		9^{h}	690	706	—16	350
		5230	3883		347			4340	3530		350

Von 1. Febr. bis 5. Febr. 2^{h} p. m. wird nach Durst getrunken. Kein Medikament.

*) in runden Zahlen.

II. Versuch. *Reduction der Getränkzufuhr.* Die Getränkmenge wurde reducirt; an einem ausgewählten Tage sollte dem Kr. das Wasser vollkommen entzogen werden, das letzte Getränk, 706 grmm., wurde um 7 Uhr früh genommen, dann Nichts bis 10 Uhr; gegen Ende dieser Zeit stieg die Temperatur des Kr., welche an den früheren Tagen früh 38· bei 84 Pulsen und 16 Resp., Abend 38·2 bei 92 Pulsen und 20 Resp. betragen hatte, rasch auf 38·4, 38·8, 39· (bei feuchter Zunge) und der Durst wurde so quälend, dass dem Kranken Wasser gereicht werden musste; dennoch wurde die Wasserzufuhr für diesen Tag auf 5000 c. c. beschränkt; entsprechend sank die Harnmenge auf 6000 und schwankt auch in den nächsten Tagen zwischen 7000—8000, während die freiwillig genossene Getränkmenge rasch zunahm. Das Körpergewicht sank um 800 grmm.; die Harnstoffmenge sank der Harnmenge entsprechend auf 34 grmm. bei gleichbleibendem spec. Gewicht; die Schwefelsäuremenge sank auf 2·8.

III. Versuch. *Vermehrung der Getränkzufuhr.* Die Getränkmenge wurde nach längerem Gleichgewicht plötzlich von 7000 täglich auf 14·000 täglich *vermehrt.* Die Harnmenge nahm rasch zu, blieb aber durch mehrere folgende Tage ungeachtet einer eingetretenen Verminderung des Getränkes, auf fast gleicher Höhe (12—14·000). Bemerkenswerth ist, dass während sonst die Trinkwassermenge an sich im Ganzen kleiner war, als die Harnmenge, sie während dieses Versuches und der ganzen nächstfolgenden Zeit die Harnmenge um 1000—2000 grmm. übertraf. Bei diesem Versuche nahm das Körpergewicht zu; die Harnstoffmenge blieb der Harnmenge proportional; die Schwefelsäuremenge stieg mit der Getränkmenge sehr rasch an.

Sehr beachtenswerth war nun das Verhalten in den folgenden *Versuchen bei Darreichung gewisser Medicamente.*

IV. Versuch. *a*). *Essigsaures Kali,* 13·1 grmm. in 24 Stunden, durch 4 Tage (unmittelbar auf die vom I. Versuche eingenommene und durch Gleichgewicht charakterisirte Zeit folgend), hatte bei Zunahme des Durstgefühls und Steigen der Getränkmenge auf mehr als 9000 Wasser neben 1200 Suppe und sonst gleicher Kost eine Vermehrung des Stuhlganges auf 425, Vermehrung des Harnstoffs auf 62 bei einer Schwefelsäureausfuhr von 5·4 zur Folge.

b) Essigsaures Kali 17·5 grmm. im Tage durch 2 Tage führte bei gleichbleibender Getränkmenge keine weitere Veränderung in diesen Ausscheidungen herbei. — Die oberwähnte Vermehrung der Harnmenge fiel auffallenderweise vorzüglich in die Nachtstunden und es sind die Versuchstage mit essigsaurem Kali überhaupt die einzigen gewesen, in denen die nächtliche Harnmenge die der Tagesstunden überschritt (bis um mehr als 700). Dabei zeigte sich obendrein noch das Verhalten, dass die Harnmenge, welche am Tage vor dem Versuche 5190 und in der Nacht 4340 betragen hatte, nunmehr rasch durch 5332 (Tag) 6050 (Nacht) auf 6550 (Tag) und 6330 (Nacht) anstieg und die Getränkmenge binnen einer einzigen Nacht um nahezu 3 Liter übertraf. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in diesem Fall, in welchem die sonstigen Verhältnisse mit aller Sorgfalt den dem Versuche Vorangehenden thunlichst gleich gehalten worden waren, die Diurese in der That künstlich u. zw. durch das Kali aceticum eine vermehrte gewesen ist; dass ferner bei diesem Versuche eine ziemlich rasche Aenderung in der Leistung der Nieren (in der Menge der Diurese) erzielt wurde; ein Umstand, den ich als nicht un-

wesentlichen Widerspruch gegen die Andersohn'sche Erklärungsweise der verspäteten Wasserausfuhr hervorheben muss; obgleich auch in diesem Falle die Veränderung der Diurese immerhin eine Anzahl von Stunden zu ihrem Zustandekommen benöthigt hat, und nicht ebenso rasch wieder rückgängig wurde.

Beleg: Tabelle B.

Tag.	St.	Harnm.	Menge d. Trinkw.	Differenz.*)	Speisen.
6. Febr. Tag.	10h a. m.	1030	706	320	450
	12h mer.	906	706	200	850
	2h p. m.	660	706	— 140	—
	4h „	1106	706	400	—
	6h „	830	706	130	560
	8h „	800	706	100	—
		5332	4236		1860
Nacht. 7. Febr.	10h p. m.	1586	1059	530	—
	3h a. m.	2110	1412	700	—
	7h „	1654	1059	600	—
	9h „	700	706	—6	340
		6050	4236		340
8. Febr. Tag.	10h a. m.	1000	706	300	440
	12h mer.	980	706	280	860
	2h p. m.	1000	706	300	—
	4h „	1770	1059	720	—
	6h „	940	706	240	540
	8h „	860	706	160	—
		6550	4589		1840
Nacht. 9. Febr.	10h p. m.	1030	706	330	—
	2h a. m.	1730	1412	320	—
	6h „	1440	1059	400	—
	9h „	2130	706	1430	345
		6330	3883		345

Vom 5. Febr. 2h p. m. bis 9. Febr. 2h p. m.: Gummosa 210, Kali acet. liqu. 13·5.

V. Versuch. Nach eintägiger Pause wurde *Laudanum purum* 0·11 Grmm. während der Tagesstunden durch 4 Tage gereicht. Es zeigte sich das auffallende Verhalten, dass der Kranke nun zwar im Allgemeinen beinahe ebensoviel Trinkwasser zu sich nahm wie in einer früheren Zeit, da er nach Durst trinken konnte, nämlich durchschnittlich täglich 7500 neben der schon erwähnten Diät, dass aber nun in den Nachtstunden ungemein viel weniger Trinkwasser consumirt wurde als am Tage (bis um 1700 weniger), während die Tag- und Nachtharnmenge, die Tags zuvor, als der Kr. kein Medicament erhalten hatte, nur um 1000 verschie-

*) in runden Zahlen.

den gewesen war (5393 gegen 4370), nun in den Nachtstunden bedeutend geringer wurde als in den Tagesstunden (3736 gegen 5820) und zum erstenmal das schon erwähnte Falk-Neuschler'sche Gesetz der verspäteten Wasserausscheidung nicht in gleicher Weise zum Ausdruck kam.

Beleg: Tabelle C.

Tag.	St.	Harnm.	Menge d. Trinkw.	Differenz.	Speisen.
11. Febr. Tag. Kein Medikament.	10 h a. m.	800	706	100	450
	12 h mer.	840	706	140	820
	2 h p. m.	848	706	140	—
	4 h „	895	706	190	—
	6 h „	1080	1059	20	640
	8 h „	930	706	230	—
		5393	4589		1910
Nacht. 12. Febr.	10 h p. m.	800	706	100	—
	2 h a. m.	1750	1059	700	—
	6 h „	1010	706	300	—
	9 h „	810	706	110	356
		4370	3177		356
Tag. Laudanum.	10 h a. m.	944	706	240	460
	12 h mer.	1340	1059	280	800
	2 h p. m.	870	706	170	—
	4 h „	950	706	250	—
	6 h „	830	706	130	540
	8 h „	886	706	180	—
		5820	4589		1800
Nacht.	12 h	896	706	190	—
	5 h a. m.	1930	1412	500	—
	8 h „	910	706	200	357
		3736	2824		357
15. Febr. Tag. Laudanum.	10 h a. m.	1426	1059	360	52·1
	12 h mer.	1000	706	300	786.3
	2 h p. m.	890	706	190	—
	4 h „	964	706	260	—
	6 h „	754	706	50	898·3
	8 h „	1276	1059	210	—
		6310	4942		1736·7
Nacht. 16. Febr.	10 h p. m.	858	706	+ 150	—
	1 h a. m.	500	706	— 200	—
	4 h „	808	706	+ 100	—
	7 h „	568	706	— 140	377·6
		2734	2824		377·6

Blickt man nun die Differenzen zwischen Harn und Trinkwasser (bei entsprechender Berücksichtigung der Kost) durch, so ergibt sich, dass, wenn der Kr. nach Durst trinkt, die Harnmengen in den Tagstunden mit den Mengen des Aufgenommenen gleichen Schritt halten, in den Nachtstunden dagegen die Letzteren bedeutend überragen; die höheren Differenzen fallen immer in die Nachtstunden. Anders ist es bei Laudanumgebrauch, wo die Nachtstunden bedeutend geringere Differenzen ergeben als die Tagstunden, ein Beweis, dass hier die Ausscheidung schon im Tag erfolgt sein dürfte; das „warum“ zu erklären sind wir allerdings vorderhand noch nicht in der Lage. — Dabei ist obendrein das Trinkwasserbedürfniss während der Nacht bedeutend herabgesetzt, so dass der Kr. wohl um mehr als 1 Liter weniger zu trinken pflegt, als zu anderer Zeit. — Es frägt sich nun, welche Rückwirkung diese Verhältnisse auf den Organismus des Kr. üben. Da ist nur zu erwähnen, dass vor Allem das Körpergewicht des Kr. während dieser Versuchsperiode erheblich abgenommen hat (um 1470 Grmm.), dass ferner dieser Verlust bei einer täglichen mittleren Harnausscheidung von 53 Grmm. und bei einer Nahrung von 500 Grmm. Fleisch, 600 Amylaceaen, 105 Butter und weit über 1000 Suppe nicht auf Rechnung eines bedeutend gesteigerten Eiweissumsatzes gesetzt werden kann, da ja auch in früherer Zeit neben Körpergewichtszunahme die gleichen Verhältnisse obwalteten, (die Schwefelsäureausscheidung schwankte paralell dem Getränke, betrug im Mittel 3·8), dass endlich die Perspiration (400·2) in diesen Tagen eine ungewöhnlich geringere war als sie in der Regel bei gleicher Diurese zu sein pflegte. — Es zeigt auch dieser Versuch das Zusammenfallen einer negativen Körpergewichtsschwankung (Körpergewichtsabnahme) mit Verminderung der Getränkzufuhr und der Diurese, nur mit dem Unterschiede, dass hier das Plus der Ausgaben nicht auf die Perspiration fällt und wir müssen annehmen, dass der Kr. (dessen Stuhlgänge während dieser Periode nur 297·5 betrugen) während sein Durstgefühl durch Laudanum künstlich herabgesetzt war, gleichwohl Wasser in der gewöhnlichen Weise entleerte, dass sein Körper eine Entwässerung erlitt, da, falls die Körpergewichtsverminderung etwa auf Rechnung der Kohleverbindungen zu setzen gewesen wäre, sie mit einer Vermehrung der Kohlensäureausfuhr durch die Lunge resp. der Perspirationsziffer einhergegangen sein würde.

Um diese Zeit also war jedenfalls nicht Polydipsie das Primäre sondern Polyurie und das gleiche Verhältniss erhielt sich durch die ganze Zeit des Laudanumgebrauches.

Beleg: Die Bilanz der Einnahmen und Ausgaben am 12. und 13. Februar ergibt Nachstehendes:

Körpergewicht zu Anfang des Versuches:	60831·7
Einnahme am $\frac{12 + 13}{2}$:	18693·9
Summa:	79525·6
Ab Ausgabe durch Darm und Nieren:	19363·5
Rest:	60162·1
Körpergewicht zu Ende des Versuches:	59362·1
Summe d. Ausgaben durch Haut u. Lunge:	800·4
also täglich im Durchschnitt:	400·2
Körpergewichtsschwankung:	1470·
also für den Tag:	735·

VI. Versuch. Am 25. Februar erhielt der Kr. ein *Infusum baccarum Juniperi* aus 17·5 grmm. auf 210 grmm. Wasser, mit je 17·5 grmm. Roob Juniperi und Oxymel Squillae. Die Harnmenge hat an dem vorausgehenden Tage ungemein viel (13·220) betragen, sie sinkt auf 9676; der Wasserverbrauch von 11546·4 auf 7366·8 bei gleicher sonstiger Nahrung; der Harnstoff, der Tags zuvor vermehrt war, beträgt 53·2, sein Procent 0·55. Am folgenden Tage (kein Medicament) bleibt die Harnmenge mit 9650 fast stationär; die Getränkmenge (7717·6) nimmt ab, die Harnstoffmenge bleibt gleich (53·08), die Schwefelsäuremenge fällt ab. Am ersten der beiden Tage ist die Stuhlmenge auf 420 vermehrt, am zweiten beträgt sie wie gewöhnlich 227·5. Eine vollständige Bilanz aufzunehmen ist in diesen Tagen versäumt worden; soviel ist gewiss, dass beim Gebrauch der genannten diuretischen Mittel weder die Harnmenge noch das Wasserbedürfniss zugenommen hat.

VII. Versuch. *Digitalis* (Infusum aus 0·6 grmm. auf 210, aus einer sehr starken Pflanze herrührend) wird durch 2 Tage gereicht (am 22. und 23. März). An beiden Versuchstagen ist die Harnmenge fast ebenso gross wie an den vorausgehenden, während die Getränkmenge oder das Wasserbedürfniss bei sonst gleicher Kost bedeutend zunimmt; die Harnstoffmenge bleibt der des Vortages gleich; die Schwefelsäuremenge steigt um ein Geringes an. Die Pulsfrequenz bleibt unverändert (96—80). An dem auf den Versuch folgenden und am zweitnächsten Tag ist die Harnmenge um 3000 grmm. täglich vermindert, auch die Menge des genossenen Getränkes hat um 2000 grmm. abgenommen; das Körpergewicht ist gesunken, die Harnstoffmenge ist gegen früher bedeutend vermindert, desgleichen die Schwefelsäuremenge. — Nach eintägiger Pause bekommt der Kr. neuerdings durch 3 Tage Digitalis aus 0·6 grmm.: die Harnmenge steigt an, viel mehr noch die Menge des genossenen Getränkes; das

Körpergewicht bleibt einen Tag lang stationär und steigt dann vielleicht entsprechend dem mehr eingenommenen Trinkwasser. Die Harnstoffmenge schwankt; die Pulsfrequenz erhebt sich neuerdings während des Digitalisgebrauches bis auf 112, die Temperatur auf 38·8°, während die Respirationsfrequenz, die früher 20 betrug, auf 16 und 14 sinkt. An dem Tag, welcher auf den Versuch folgt und an dem kein Medicament gegeben wird (7. März) ist neuerdings die Harnmenge beträchtlich vermindert (um 4000 gegen den letzten Versuchstag), die Trinkwassermenge verringert, eben so die Harnstoffmenge; das Körpergewicht steigt an.

Der Versuch mit Digitalis gestattet also ebenso wie der frühere dem Gesagten zufolge gar keinen bestimmten Schluss, wenn man nicht annehmen will, Digitalis sei ohne allen Einfluss auf die Diurese und die übrigen Verhältnisse, die Pulsfrequenz mit eingeschlossen, geblieben.

VIII. Versuch. *Secale cornutum* wird im Hinblick auf die mögliche vasomotorische Wirkung dieses Körpers vom 8. bis 12. März versucht und zwar täglich 0·4 grmm. Es steigt die Harnmenge an den ersten 3 Versuchstagen auf 13700 und 12400 neben reichlichem Stuhlgang (über 400), es nimmt die Menge des getrunkenen Wassers zu (14·000 und 12·600), es steigt die Harnstoffmenge und die Schwefelsäuremenge, aber es steigt das Körpergewicht u. zw. binnen 3 Tagen um 900 grmm. Während der zweiten Hälfte des Versuches sinkt die Harnmenge neuerdings und zwar bedeutend; der Kr. trinkt weniger (bis um 4·000 grmm. weniger), die Harnstoffmenge fällt und doch fällt auch das Körpergewicht und zwar sehr bedeutend: binnen 4 Tagen um 2000 grmm.! (Eine riesige Schwankung, die nur erklärlich wird durch Berücksichtigung des Umstandes, dass der Kr. den sechsten Theil seines Gewichtes täglich in Form von Wasser durch den Körper gehen lässt). Auf den Versuch folgt ein Tag, an dem die Harn- und Trinkwassermenge plötzlich über die Hälfte abgenommen hat, die Harnstoffmenge bei 6·7% auf 43 gefallen ist und das spec. Gewicht sich nicht nennenswerth gesteigert hat, bei bloss 315 Stuhlmenge.

IX. Versuch. Am 16. März wird versuchsweise die *positive Elektrode eines constanten Stromes* von 14 Elementen durch 5 Minuten rechterseits und eben so lange linkerseits in der Weise applicirt, wie es zur Galvanisation des Ganglion supremum sympathici empfohlen wird: der + P in die Gegend der Fossa auriculomastoidea, der — P in der Nakkengegend. Es tritt sehr rasch eine intensive Urticaria und (wohl durch Stromesschleifen) heftiger Hustenreiz bei jeder Schliessung ein. Die Harnmenge und Getränkmenge bleibt auch an diesem Tage sowie an den folgenden unverändert. Das Körpergewicht zeigt eine kaum nennenswerthe

(+70 Grmm.) Schwankung. Der Versuch wird wegen grosser Empfindlichkeit des Kr. nicht wiederholt.

X. Versuch. Der Kr. erhält neben dem übrigen Getränke täglich 3900 C.C. *kohlensaures Wasser* (Sodawasser). Die Harnmenge, am Vortage 14·600 bei 14·000 Getränk, fällt am Versuchstag auf 13·700 bei 13·900 Getränk und steigt am nächstfolgenden Tage wieder auf 14·300 bei 13·300 Getränk. Das Körpergewicht zeigt während dieses Versuches eine negative Schwankung um 140; die Ausgabe durch Haut und Lunge, die vor dem Versuche einen täglichen Durchschnitt von 804, nach demselben einen solchen von 641 zeigt, beträgt am Versuchstage 1816, also dreimal so viel! Es hat entschieden die Perspiration bedeutend zugenommen und die negative Körpergewichtsschwankung ist auf Rechnung dieser letzteren zu setzen. —

Es war nicht unwichtig das Verhalten des Kr. gegen verschiedene *Aenderungen der Diät* zu berücksichtigen.

XI. Versuch. Der Kr. erhält *bloss Amylacea.* Die Resultate s. weiter oben.

XII. Versuch. Ein anderer Versuch betrifft die *Zulage von* 105—210 Grmm. *Fett* (Butter) zur gewöhnlichen Diät, vom 27. Januar angefangen. Am ersten Tage steigt die Harnmenge, welche in der dem Versuche vorausgegangenen Periode **in Folge der früher herabgesetzten Trinkwasserzufuhr** die geringste Durchschnittsziffer mit 6990 erreicht hatte, auf das Doppelte (13700) und das Bedürfniss an Trinkwasser bei sonst gleich bleibender Nahrung um $^2/_3$ (von 6084 auf 10·200. Das Körpergewicht nimmt ab u. zw. binnen der ersten 2 Tage schon um 1020; die insensible Perspiration, welche in der vorausgehenden Woche täglich zwischen 1890 und 1061 geschwankt hatte, sinkt mit einemmal auf 390·4. Von nun an bleibt die Diurese wieder eine hohe, das Trinkwasserbedürfniss ein gesteigertes, die Harnstoffausscheidung unverändert, ebenso die Schwefelsäureausscheidung. Das Körpergewicht beginnt vom 6. Tage an wieder zu steigen und zwar nun ziemlich rasch, so dass es, als eine Woche später der Versuch mit essigsaurem Kali begonnen wird, bereits von 59·092 auf 60·382 also nahezu um 1300 Grmm. gestiegen ist. Während dieser Zeit sind die insensiblen Ausgaben immer gering geblieben, um circa 300 schwankend. Da dieser Periode ein geringes Steigen des Körpergewichtes vorausgegangen war, da ferner die Harnmenge gleich geblieben war, so wie auch das Wasserbedürfniss und der Eiweissumsatz, so lässt sich nicht behaupten, dass die Zulage von Fett zur Nahrung in der ersten Zeit irgend einen nennenswerthen Einfluss auf den Krankheitsprocess geäussert habe. Die einzige nachweisbare Veränderung besteht in der auf-

fallenden Verminderung der insensiblen Ausgaben. Hier habe ich nun noch auf ein sehr bemerkenswerthes Verhalten aufmerksam zu machen: Während nämlich in den dem Beginn des erwähnten Versuches vorausgegangenen Tagen die Pulsfrequenz zwischen 84 und 104 geschwankt hatte, bei einer Temperatur von 37— 38·4° C., ging sie von dem Tage der Fettdarreichung rapid auf 68 herunter bei gleichbleibender Temperatur und — was sehr bemerkenswerth ist — die Respirationsziffer sank von 24 auf 16. Da es nun bekannt ist, dass im normalen Zustande die Kohlensäure- und Wasser-Ausscheidung durch die Lungen mit der Respirationsfrequenz zu steigen und zu fallen pflegt,*) so stimmt die genannte Veränderung der Respirationsfrequenz mit jener der Perspirationsziffer auf das Beste überein; wozu der Schlüssel fehlt, das ist die Erklärung, ob das Herabsinken der Perspirationsziffer oder die Verminderung der Respirationsfrequenz als das Primäre anzusehen sei? Ich habe aus dem auffallenden Verhalten dieser Versuchsreihe Anlass genommen, auch die früheren Versuchsperioden in Bezug auf die Respirationsziffer zu prüfen, bin aber nicht in der Lage gewesen, weiterhin ein bestimmtes Verhältniss zwischen der Respirationsfrequenz und der Perspirationsziffer aufzufinden. —

Es erhob sich nun die Frage nach dem **Verhalten des Diabetikers im Fieber**. — Gelegenheit hiezu gab vor Allem ein am 31. Dec. 1869 unter heftigen Fiebererscheinungen eintretender acuter Bronchialkatarrh. Die Fieberbewegungen stiegen am 31. December auf 38·4° C. bei 120 P. und 32 R., am Abend 38·4° C., 108 P., 28 R. Am 1. Januar 39· ° C., 92 P., 28 R., Abends war das Fieber vorüber, der Kr. hatte 37·6° T., 88 P., 24 R. Objektiv war mit Ausnahme von beiderseitigem spärlichen Pfeifen und Schnurren und leichter Injection der Wangen nichts Abnormes nachweisbar. Der Katarrh erstreckte sich weiterhin noch durch einige Tage. Während dieses leichten secundären Fiebers fiel die Harnmenge, die in den vorausgegangenen Tagen bei unbeschränkter aber nicht künstlich gesteigerter Wasseraufnahme 17000—15000 CC. betragen hatte, am ersten Tage (31. Decmbr) auf 12·060, am zweiten Fiebertage auf 10·030, am nächstfolgenden fieberfreien Tage, sowie dem zweitnächsten betrug sie schon wieder 15600 respective 16100 u. s. f.; sie war also während des Fiebers entschieden verringert. Die Trinkwasseraufnahme, neben gleichbleibender mit Appetit verspeister Kost der schon bekannten Zusammensetzung, vor dem 31. December 14800—13700 betragend, fiel am ersten Fiebertage auf 10600, am zweiten auf 10200; schon an dem folgenden Tag belief sie sich wieder auf 14400 u. s. w. — Das spec. Gewicht des Harnes dagegen stieg schon am ersten Fiebertage von 1·004 auf 1·0045, blieb so am zweiten Fiebertage und fiel am Tage nach dem Fieber wieder auf 1·004. Ebenso stieg das Harnstoffpercent von 0·45 auf 0·5, blieb am zweiten Tage 0·5 und fiel nach dem Fieber auf 0·45. Die absolute Harnstoffmenge endlich, während des Fiebers allerdings nur 60·3 und 51·5 betragend, stieg an dem, dem Fieber folgenden Tage auf 70·6. Die Gewichtsschwankung, vor dem Fieber für den Tag +45 betragend, stieg am Fiebertage auf +350 und betrug nach dem Fieber wieder nur +105. Ich muss es dahingestellt sein lassen, ob dieses Verhalten im Sinne einer Wasserretention im Fieber aufzufassen sei. Die insensible Perspiration, vor dem Fieber 504·6 betragend, war an dem Fiebertage 943·2 und am folgenden Tage 920·8.

*) Gleiche Tiefe der Inspirationen vorausgesetzt.

Einen zweiten Fall von secundärem Fieber konnte ich im J. 1868 (2 Jahre zuvor) während einer Otitis externa (als Nachkrankheit eines vorausgegangenen Flecktyphus) beobachten. Der Kr. hatte bis zum 22. Januar als Reconvalescent vom Flecktyphus subnormale Pulse von 72—48 und subnormale Temperaturen bis 36·5° C. gehabt; da stellte sich mit den die Otitis einleitenden congestiven Erscheinungen plötzlich ein Fieber von 120 Pulsen und 39·2° Temperatur ein. Am Abend desselben Tages stieg die Pulsfrequenz auf 124 bei 39·2° T.; am folgenden Tage war F. 112 P., 38·8° T., A. 116 P., 39·6° T., am nächstfolgenden F. 104 P., 38·2° T., A. 104 P., 38·2° T., und am nächsten Tage F. 72 P., 36·6° T., A. 74 P., 37·3° T., um weiterhin durch 3 folgende Beobachtungswochen vollständig normal zu bleiben. — Diese Fieberbewegungen waren von einer schlaflosen Nacht und einem tüchtigen Schüttelfrost eingeleitet worden. Während nun am Tage vor dem Fieber die Harnmenge 13000 bei 1004 spec. Gew. betragen hatte, sank sie in den Fiebertagen auf 6000 CC. bei 1006, 3000 CC. bei 1007, 3500 und an dem Tage des Fieberabfalles 5000 CC. bei 1005; am nächstfolgenden Tage 17000 bei 1002, dann 14000 und weiterhin 17400 CC. Das Harnstoffpercent im Morgenharn des ersten Fiebertages noch 0·9 betragend, stieg im Abendharn schon auf 1·2, am nächsten Tage auf 1·5, dann auf 0·8, am Tage des Fieberabfalles 0·25, am folgenden Tage 0·22 und erst allmälig erhob es sich wieder auf 0·75. (Es ist zu erwähnen, dass der Kr. während der Fiebertage nichts als Suppe bekommen hatte und erst in der Reconvalescenz wieder ordentlich genährt wurde.) Die Harnstoffmenge, vor dem Fieber 56·7—58·5 betragend, fiel im Morgenharn des Fiebertages auf 36, im Abendharn auf 24, zusammen betrug sie 60 binnen 24 Stunden, am 2. Fiebertage 45, am 3. 28, am Tage des Fieberabfalles 12·5, am folgenden 23·54 und erst mehrere Tage später hatte sie 63·5 erreicht. — Die Phosphorsäure vor dem Fieber 0·018% und 2·28—2·34 im Tag betragend, stieg im Morgenharn des ersten Fiebertages auf 0·02, im Abendharn auf 0·025%, betrug während des Fiebers 0·05 und 0·036 und schon am Tage des Fieberabfalles wieder nur 0·016 und am nächsten Morgen 0·014, erst später stieg das Procent bis auf 0·03 und die absolute Phosphorsäuremenge betrug an den Fiebertagen 1·3, 1·5, 1·26, am Tage des Fieberabfalles 0·8, am folgenden 1·498, später 1·88 wie früher. Eiweiss trat in einer kleinen Spur am zweiten Fiebertage auf; das Körpergewicht wurde leider nicht aufgenommen.

Ein drittes secundäres Fieber bezeichnete den Beginn einer Iritis, welche vom 28. Januar bis 20. Februar 1868 andauerte und von einem eintägigen Fieber eingeleitet wurde. Am Fiebertage sank die Harnmenge von 13000 mit 1003 spec. Gew. auf 9800 mit 1004 spec. Gew., am folgenden erreichte sie wieder 13000 mit 1003 und blieb späterhin bei 12000 mit 1002 ungefähr gleich bis zum Eintritt der schon erwähnten Iritis.

Den allerinteressantesten Verlauf endlich bietet ein am 3. Januar 1868 eingetretener Flecktyphus dar, welchen der Kr. nach einmonatlichem Verweilen auf der Klinik gleichzeitig mit mehreren anderen Kranken und einer Wärterin bekam, kurz nachdem eine Flecktyphuskranke Familie in dasselbe Zimmer eingebracht worden war.

Tabelle

Datum.	Krankh.-tag.	Puls.	Temperat.	Harn-menge.	Spec. Gewicht.	Harnstoff %	Harnstoff Menge in Grms.
1868 Jan.							
1.				13300	1004		
2.		Fr. 80	36·8				
				13000	1004		
3.	I.	Fr.124	39·6				
		Ab120	39·4	12600	1005	0·85	107·1
4.	II.	80	37·5				
		116	38.8	7000	1006	0·65	48·0
5.	III.	100	38·				
		112	40·	3000	1006	1·3	39·
6.	IV.	92	37·6				
		116	40·2	4500	1007	0·9	38·5
7.	V.	92	38·7				
		116	40·8	1500	1010	1·1	16·5
8.	VI.	112	40·				
		120	40·4	1400	1012	1·3	18·2
9.	VII.	112	39·4				
		120	40·6	1400	1012	1·45	20·3
10.	VIII.	124	39·8				
		120	39·8	1050	1009	1·1	11·5
11.	IX.	116	39·				
		116	39·2	3000	1011	1·8	54·
12.	X.	116	39·2				
		120	39·8	2300	1008	1·1	25·3
13.	XI.	116	39·				
		120	40·	2600	1009	1·05	27·3
14.	XII.	108	39·6				
		116	40·	1500	1006	1·	15·
15.	XIII.	108	39·4				
		120	39·8	800	1007	1·3	10·4
16.	XIV.	116	39·3				
		120	39·8	1500	1008	1·1	16·5
17.	XV.	92	38·6				
		112	40·6	1000	1007	1·15	11·5
18.	XVI.	96	36·4				
		84	37·7	2000	1006	0·55	11·
19.	XVII.	72	36·5				
		76	36·5	7500	1006	0·55	41·25
20.	XVIII.	76	36·				
		72	36·4	8400	1001	0·3	25·2
21.	XIX.	60	36·				
		72	36·4	9000	1003	0·25	22·5
22.	XX.	60	35·6				
		48	35·5	13000	1004	0·25	32·5
23.	XXI.	72					
			36·5	14000	1003	0·25	35·
24.	XXII.	56					
			36·8	12000	1003	0·25	30·
25.	XXIII.			13000	1003		
26.	XXIV.			13000	1003		

D.

Phosphorsäure. %	Phosphorsäure. Menge in Grms.	Albumen.	Sonstiger Verlauf.
0·013	1·638		Vormittag heft. Schüttelfrost, Appetitverlust, Brustschmerz Schwäche, Milz 2" hint. d. Rippenbogen.
0·025	1·75		Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, feuchte weiss belegte Zunge Milz bis fast an d. Rippenbogengrenze, Mattigkeit, Binde häute stark injic. Schlingbeschwerden. Angina.
0·045	1·35		idem.
0·03	1·35		Epistaxis.
0·036	0·54		Lividrothes, kleinfleckiges Exanth. an Brust und Unterleib Milz bis an d. Rippenbg. tastbar. Epistaxis, Frösteln.
0·045	0·63	Spur.	Exanth. reichlicher auch an d. Extrem., Rachen stärker geröthet. Gliederschmerzen.
0·085	1·19	Spur.	Meteorismus, starker Zungenbelag, croupöse Plaques am Zäpfchen. Milz 1" vor d. Rippenbg. Prostration.
0·055	0·578		
0·075	2·25	Sehr wen.	Somnolenz.
0·04	0 92	„	Exanthem reichlich. Lungenkatarrh.
0·03	0·78	„	Milz 2" vor d. Rippenbg., Zunge feucht, stark belegt.
0·028	0·42	„	Zunge trocken. Schlaflosigkeit.
0·045	0·34		Lichtscheu, starker Bindehautkatarrh, Exanthem blässer.
0·03	0·45		
0·032	0·32		
0·021	0·442		Exanthem verschwunden. Milz rückgängig. Ohrensausen.
0·021	1·575		Zunge etwas weisslich belegt. Harn weingelb. Schwerhörigkeit.
0·012	1·008		Zunge rein feucht. Appetit.
0·01	0·9		
0·01	1·3		
0·01	1·4		
0·01	1·2		Geringe Desquamation.
			Reconvalescent.

Vor Beginn der Erkrankung betrug das Körpergewicht 46·260 gr. 2 Tage vor der Exacerbatio critica 40·606 grmm., am 4. Tage der Reconvalescenz 42·208 grmm.

Fassen wir in Kürze die Ergebnisse der mitgetheilten Tabelle zusammen, so stellt sich heraus: 1. dass der Fieberverlauf in allen Einzelnheiten, was Puls und Temperatur betrifft, von der Art und Weise eines mittelschweren Flecktyphus nicht abwich; 2. dass die Harnmenge, im normalen Zustand die mächtige Zahl von 14—15·000 darbietend, bei dem heftigsten Fieber nicht plötzlich, wie beim Nichtdiabetiker, auf die geringe Menge des „Fieberharnes" herabsinkt, sondern allmälig zurückgeht und zwar so langsam, dass erst am 5. Fiebertag, da die Fieberakme von 40·8 T. erreicht wird, der Harn die geringe Menge von 1500 C. C. zeigt; eine Quantität, die allerdings beim Nichtdiabetiker im Fieber des Flecktyphus gleichfalls beobachtet werden kann, immerhin aber noch um ein Geringes höher ist, als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt; die Verminderung aber der Harnmenge um 11·500 d. i. also um circa 85% ist gewiss eine ganz ungewöhnliche! — Die Harnmenge sinkt dann noch weiter und sie erreicht ihr Minimum unter Schwankungen kurz vor der Exacerbatio critica. Am Tage der Exacerbation ist wieder Vermehrung da, am kritischen Tage Verminderung; und vom Tage der Reconvalescenz steigt die Harnmenge wieder nicht plötzlich, sondern allmälig durch 5 Tage bis zu ihrem gewöhnlichen Mittelmaass von 13·000 C. C. Indem also sowohl die Verminderung als die Vermehrung der Harnmenge, ungleich dem Verhalten des Nichtdiabetikers, nicht plötzlich sondern allmälig jedesmal in einem 5 tägigen Zeitraum erfolgt, scheint mir damit neuerdings ein Beleg für die Richtigkeit der Andersohn'schen Ansicht gegeben zu sein, dass die Nieren des Diabetikers viel gleichmässiger arbeiten, als die des Gesunden und dass dieselben zu plötzlichen Druck- und Secretionsveränderungen nicht geeignet erscheinen. — Das spec. Gewicht des Harnes, bei der ersten Aufnahme des Kr., als er 45 Kilo im Mittel wog, 1003—1004 und bei seiner zweiten Aufnahme im J. 1869, als sein Körpergewicht zwischen 50 und 60 Kilo schwankte, im Mittel 1004—10045, zeigt im Fieber des Flecktyphus bedeutende aber keineswegs regellose Schwankungen; es steigt allmälig mit der Abnahme der Harnmenge bis auf 1012 und hat sein Maximum zu Ende der ersten Fieberwoche mit der Fieberakme erreicht. Es fällt dann um ein Geringes mit Schwankungen bis zum Tag des Fieberabfalls (1006); nach dem Fieberabfall ist, wie schon erwähnt, die Steigerung der Diurese nur eine allmälige gewesen, das specifische Gewicht des Harnes aber fällt plötz-

lich auf das geringste beobachtete Maass (1001) und steigt nachher ungeachtet der weiteren Zunahme der Harnmenge wieder bis 1004. Die Erklärung für dieses Verhalten ergibt sich aus der Betrachtung der Harnstoffmenge und aus deren Zusammenhalten mit der Nahrungszufuhr. — Die absolute Harnstoffmenge die im Mittel bei unserem Kranken, wie schon bemerkt, die seinem Körpergewicht etwa entsprechende Norm zu überschreiten pflegte, stieg zu Beginn der Erkrankung am ersten Tage bis auf 107 bei gleichzeitig noch vorhandener Polyurie, von diesem Tage an wurde der Kranke von seiner gewöhnlichen Kost ab auf absolute Suppendiät gesetzt und während gleichzeitig die Harnmengen auf ihr dem Nichtdiabetiker entsprechendes Mittelmass sanken, fiel die Harnstoffmenge ziemlich rasch unter die Norm bis auf 11·5 und erreichte dieselbe nur an einem Tage, demselben, an dem sich zum erstenmal Somnolenz einstellte, am 9. Krankheitstage, auf 54 steigend; von diesem Tag an fielen die Harnstoffmengen neuerdings und betrugen im Minimum 10—11 grmm., eben so wie wir es auch bei anderen Kranken zu Ende der zweiten Woche des Flecktyphus wahrzunehmen pflegen, sobald dieselben auf absolute Diät gesetzt sind. Mit dem Eintritt der Reconvalescenz stieg die Harnstoffmenge nicht gleichmässig mit der Harnmenge an, sondern bedeutend langsamer, so dass sie gegen das Ende der ersten Woche der Reconvalescenz noch immer dasselbe Maass wie beim Gesunden darbot, nämlich etwas über 30. In späterer Zeit vorgenommene Untersuchungen (16 Tage nach Ablauf des Typhus) ergaben wieder wie gewöhnlich Harnstoffmengen über 50. Es liefert dieses Verhalten der Harnstoffausscheidung im Fieber den Beweis, dass die Harnstoffbereitung beim einfachen Diabetes insipidus denselben Gesetzen unterliegt wie beim Gesunden, sobald nur die Wassermenge des Harnes auf ein gewisses Maass reducirt ist; es liefert ferner den Beweis, dass der Process an und für sich, ungeachtet im Allgemeinen vermehrter Harnstoffmengen, nicht als Azoturie im Sinne Willi's (Polyspissurie, Diabetes insipidus Vogel.) aufzufassen ist, indem nicht die vermehrte Ausscheidung stickstoffhaltiger Produkte an sich sein Wesen ausmacht, sondern nur die vermehrte Hydrurie und die höheren Harnstoffzahlen in der afebrilen Zeit wohl keine andere Bedeutung haben dürften als jene, welche die Vermehrung der Chlor- und Harnstoffausfuhr bei künstlich erzeugter Hydrurie hat. Es braucht bei unserem Kranken übrigens lange Zeit, bevor er nach Ablauf des Fiebers wieder die früheren höheren Zahlen erreicht.

Das Harnstoffprocent, im Mittel bei unserem Kr. 0·3, während seiner Beobachtung 0·3—0·4 und da er nach 2 Jahren gekräftigt wie-

dergekehrt 0·5—0·55, zeigte während des Typhusprocesses ein rasches Ansteigen bis auf 1·8 und ein eben so rasches Fallen nach Ablauf des Processes auf 0·55 und weiter auf 0·25, gerade so wie wir es, obgleich mit höheren Zahlenwerthen bei Nichtdiabetikern im Flecktyphus zu beobachten pflegen.

Was die Menge der Ausscheidung der Phosphorsäure betrifft, so war sie bei unserem Kranken während des Flecktyphus ungewöhnlich gering, nur an den ersten Krankheitstagen und dann an dem schon erwähnten Tage, welcher sich durch Eintritt der Somnolenz und stärkere Harnstoffausfuhr auszeichnete, betrug sie mehr als 1·5 bis 2·25, in der übrigen Zeit sank sie bis auf 0·54, ja 0·32 (Tag der Exacerbatio critica) und erhob sich erst mit dem Eintritt der Reconvalescenz wieder auf höhere Zahlen über 1·, indem sie eine gewisse Beziehung zu den Harnstoffmengen unverkennbar durchblicken liess. Das Procent der Phosphorsäure zeigte gleichfalls ein ähnliches Verhalten wie jenes des Harnstoffs. Es ist zu erwähnen, dass ausserhalb des Flecktyphus die Phosphorsäuremenge bei unserem Kr. im Mittel über 2· (2·34), das Phosphorsäureprocent 0·018—0.02 betragen hat. — Vergleichen wir mit dem eben Angeführten das Verhalten des Kr. in den beiden schon erwähnten fieberhaften Processen, so lassen dieselben in Bezug auf Harnstoff- und Phosphorsäureausfuhr, also wenn man will auf den Stoffwechsel, dieselben Verhältnisse deutlich durcherkennen wie der Flecktyphus.

Es ist bei dem letzteren noch ein auffallendes Moment zu erwähnen: wenn wir die Temperaturcurve betrachten, so finden wir nach einer ganz ungewöhnlich ausgesprochenen Perturbatio critica (2⁰ C. im Verlaufe eines Tages) ein allmäliges doch ziemlich rasches Sinken der Temperatur unter die Norm und es wird ein Tiefpunkt von 35·5⁰ in den Abendstunden des 5. Tages der Reconvalescenz beobachtet, während zugleich die Pulsfrequenz, im Mittel bei unserem Kranken über 80, in diesen Tagen bis auf 48 herabgeht. — Es erhebt sich die Frage nach der Ursache dieser ganz ungewöhnlichen Verminderung der Eigenwärme zu einer Zeit, wo sie in der Reconvalescenz gemeiniglich nicht vorkommt, indem ja bekanntlich solche subnormale Temperaturen in der Regel nicht so spät, sondern am 1. oder 2. Tag nach der Krisis erreicht zu werden pflegen, und um den 5. Tag schon die gewöhnliche normale Temperatur beobachtet wird. Ein Blick auf die Harnmenge wirft ein gewisses Licht auf die Sache. Strauss bemerkt in seiner Abhandlung über einfache zuckerlose Harnruhr, dass bei Diabetes insipidus die Körperwärme in der Regel überhaupt herab-

gesetzt sei und erklärt dies durch die Wärmeentziehung, welche von den riesigen Wassermassen, die den Körper binnen kurzer Zeit passiren, ausgeübt werde. Blicken wir nun in unsere Tabelle, so finden wir, dass das erwähnte subnormale Temperaturminimum an jenem Tage beobachtet wird, an welchem zum erstenmale die kolossale Harnmenge von 13·000 neuerdings erreicht wird; es beträgt der Abstand des Mehr der Harnausscheidung an diesem Tage nicht weniger als 4000 und gegen den letzten Fiebertag gerechnet nicht weniger als 12·000. Es hat sehr viel für sich anzunehmen, dass, nachdem der Körper sich bei verhältnissmässig geringer Harnmenge mit Beginn der Reconvalescenz in eine mittlere Temperatur begeben hat, die nun plötzlich eintretende bedeutende Mehrdurchschwemmung desselben zu einer so ungewöhnlich tiefen Temperaturherabsetzung geführt habe. Damit könnte auch wohl der allgemeine Collaps und die Verminderung der Pulsfrequenz zusammenhängen, welche übrigens mit der durch die plötzliche Polyurie wahrscheinlicherweise eingeleiteten Verminderung des arteriellen Blutdruckes zusammenfallen dürfte. Wir begegnen ein zweitesmal einem ähnlichen Verhalten nach Ablauf der Otitis. Auch hier, bei einem Process, bei dem doch gewöhnlich unmittelbar auf den Ablauf des Fiebers eine Normaltemperatur zu folgen pflegt, sehen wir eine Collapstemperatur eintreten, auch hier unter dem plötzlichen Wiedereintritt der Polyurie und so mag es gestattet sein auch für diesen Fall die ungewöhnliche Temperaturverminderung von dem plötzlichen Mehr des durchgeschwemmten Wassers abzuleiten.

Ich will nun zum Schlusse noch zwei durch Andersohn's Untersuchungen über Diabetes insipidus angeregte Punkte berühren: der eine betrifft die *muthmasslichen Veränderungen in den Nieren*, der andere das Vorkommen von Eiweiss im Harn. In Bezug auf den ersteren Punkt meint Andersohn, dass zur Erklärung der geringen specif. Schwere des diabetischen Harnes ein hypothetischer Verlust des die Harnkanälchen auskleidenden Epithels anzunehmen sei und stützt die Annahme durch die Erfahrung, dass in Krankheiten, wo ein Epithelverlust thatsächlich erwiesen ist, die Kranken durchwegs in grossen Quantitäten einen an Gewicht leichten Harn lassen. Aus dem Bereiche der Hypothesen wäre wie er meint diese Annahme entfernt dadurch, dass die einzige bisher veröffentlichte Section eines Diabetes insipidus (Neuschler) von Verlust des Epithels der Harnkanälchen zeugte. Nach Strauss fand Lebert neben geringen Eiweissmengen im Harne reichliche Fettkörnchenbildung in den Epithelien der Harnkanälchen. Kühn (Gaz. hebd. de méd. et. chir. 1866, 163—166, 173—188) fand

keine Veränderung der Niere weder makroskopisch noch mikroskopisch: in einem zweiten Fall erwähnt er bloss reichlicher und starker Gefässentwickelung in den Nieren. — Ich bin nun in der Lage durch einen selbst im Leben beobachteten Fall die Andersohn'sche Vermuthung in ihrer Bedeutung dadurch einzuschränken, dass ich den Nachweis liefern kann, es könne ein unzweifelhafter Diabetes insipidus ohne Melliturie im Leben durch lange Zeit bestehen, bei dem in den Nieren die mikroskopische Untersuchung nach dem Tode nicht die geringste Spur einer Veränderung der Epithelien erkennen liess. Der Fall betrifft einen 14 jährigen Jungen (Sträfling), der durch mehr als 1 Jahr an dem erwähnten Symptom (sehr bedeutende Polyurie ohne Zucker) bei gleichzeitig entsprechend gesteigerter Getränkaufnahme litt und schliesslich unter plötzlich eingetretenen meningealen Symptomen zu Grunde ging und bei dem die Section Caries des Clivus Blumenbachii und einen bis in den 4. Ventrikel sich hineinerstreckenden enkephalitischen Herd ergab. Bei diesem Kranken hat die sorgfältige mikroskopische Untersuchung frischer und gehärteter Nieren keine Spur einer Veränderung der Epithelien der Harnkanälchen auffinden lassen. — Damit wäre also die Behauptung widerlegt, dass eine trophische Erkrankung der Harnkanälchenepithelien zu dem Zustandekommen des Diabetes insipidus nothwendig sei.

Was den anderen Punkt betrifft, nämlich das *Vorkommen von Albuminurie*, so können sich die Bemerkungen von Andersohn (pag. 50) offenbar nur auf solche Fälle beziehen, bei denen, wie in seinem eigenen eine Nieren- oder Blasenkrankheit das ursächliche Moment gewesen ist. Nicht bloss „der Gesunde hat trotz der bedeutenden Blutverdünnung nie Eiweiss": auch unser Diabetiker hatte niemals welches. Ich habe ihn im J. 1859, 1867, 1868 und 1869 beobachtet und seinen Harn obendrein noch im J. 1865 untersucht, als er auf einer anderen Abtheilung lag, und in dieser ganzen Zeit, während welcher der Harn monatelang täglich geprüft wurde, hat sich nie Eiweiss gefunden, ausser — wie ja auch bei unseren meisten anderen Kranken — während des Typhus exanthematicus; und gerade da konnte von einer Blutverdünnung keine Rede sein.

Beide der erwähnten Punkte sind demnach so erledigt, dass wir nach wie vor die Ursache des Diabetes nicht in einer Strukturveränderung der Nieren suchen dürfen; nur jene Fälle, bei denen sich Polyurie im Verlaufe von chronischer schrumpfender interstitieller Nephritis einstellt, lassen die Andersohn'sche Erklärungsweise zu, das sind aber eben keine reinen Diabetesfälle, sondern wir müssen sie

unter der Rubrik Nephritis als Krankheitsfälle ganz anderer Art subsummiren, und sowohl in pathogenetischer als auch in biologischer Beziehung von den übrigen wesentlich trennen.

Es kann sich nun noch in unserem speciellen Falle um die Pathogenese handeln. Da erscheint nun das vom Pat. angegebene Moment nicht zu unterschätzen; es ist sehr wohl denkbar, dass ein bislang gesunder Mensch nach einem Moment, wie es der Kr. anführt, nämlich Uebergenuss von Zucker (Honig) nicht nur einen sehr bedeutenden Durst, sondern schon wegen des vorhandenen und vielleicht sogar mit dem Harn ausgeschiedenen Zuckers (derartige Fälle sind ja bei Uebermass von Zuckerzufuhr bekannt) plötzlich eine bedeutende Polyurie bekommt; entführt die letztere dem Körper grosse Wassermengen, so steigert sich das Getränkbedürfniss und mit der Mehrzufuhr von Getränk wird der Process der Polyurie im Gang erhalten. Solches scheint bei unserem Kranken um so mehr der Fall gewesen zu sein, weil es gelungen ist im Verlaufe unserer klinischen Beobachtung und Behandlung die bis auf 17000 gestiegene Harnmenge ohne einen Nachtheil für seine Gesundheit bis auf 6000 ja selbst bis auf 5000 zu vermindern. Es gelang dies am besten, wenn man gleichzeitig seinen Durst durch Laudanumdosen stillte, es gelang aber auch ohne diese bei einfacher systematisch jedoch langsam ansteigender Getränkentziehung: eine plötzliche Getränkentziehung wurde durchaus nicht vertragen, sie hat ja, wie schon erwähnt, sehr bedeutende Fieberbewegungen und bedeutende Körpergewichtsabnahme zur unmittelbaren Folge gehabt. Bei einer langsamen Getränkentziehung war allerdings eine Körpergewichtsabnahme gleichfalls zu beobachten, dieselbe wurde aber um so geringer, je länger wir mit dem entsprechenden Verfahren fortfuhren. Mit derselben war ein Mehr an Perspiration verbunden. — Es gab aber einen Weg, sowohl die Getränk- als die Harnmenge zu vermindern, ohne Nachtheil für das Körpergewicht, also für den Ernährungszustand des Kranken: wenn wir demselben Kohlehydrate in genügender Menge zuführten, in grösserer Menge als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Damit scheint auch ein Wink für die rationellste Behandlungsweise des Processes gegeben zu sein: hat man es mit einem Falle zu thun, der in jeder Beziehung dem unseren gleicht, so würde es sich empfehlen, allmälig die Getränkmenge zu vermindern unter gleichzeitiger Mehrzufuhr von Kohlehydraten, und es kann nach dem von uns Gefundenen keinem Zweifel unterliegen, dass es gelingen würde, die Harnmenge um ein bedeutendes (bei unserem Kranken mehr als $^2/_3$) zu reduciren und das Getränkbedürfniss des Kranken in entsprechender Weise zu

vermindern. Dass der Kr. sich einer derartigen Verminderung der Harnmenge zu accomodiren im Stande ist, allerdings nur langsam, das geht gleichfalls aus unserem Falle auf das Unzweifelhafteste hervor, namentlich aus dem bemerkenswerthen Verhalten, dass eine einmal erzielte übermässige Vermehrung oder eine einmal erzielte übermässige Verminderung des Harnes durch mehrere Tage nahezu unverändert fortbestand, auch wenn wir dann zu entgegengesetzten Getränkmengen zurückkehrten bis sich allmälig dem neuerdings veränderten Verhältniss die Harnmenge wieder accommodirte.

Schlussbemerkungen. Fassen wir in Kürze die wichtigsten Resultate der mitgetheilten Untersuchungen zusammen, so lauten sie dahin:

1. Es gibt einen einfachen Diabetes insipidus ohne Inosurie, und ohne Veränderung des Harnkanälchenepithels.

2. Es scheint bei diesem einfachen Diabetes insipidus die Mehrausfuhr von Harnstoff nicht das Primäre sondern das Secundäre zu sein; derselbe wäre nicht als Azoturie im Sinne Willi's aufzufassen.

3. Unter entsprechenden Umständen ist die Polydipsie das Primäre und die Mehrausscheidung an Harnwasser das Secundäre.

4. Die Nieren arbeiten beim Diabetiker viel gleichmässiger als beim Gesunden und sind plötzlicher Steigerungen und plötzlicher Verminderungen der Harnmenge viel weniger fähig; einmal erzielte Veränderungen werden durch längere Zeit beibehalten.

5. Man ist im Stande die Diurese bleibend herabzusetzen u. zw. durch allmälige Verminderung der Getränkezufuhr.

6. Diese letztere führt auch bei verminderter Diurese unter gleichzeitig bedeutender Zunahme der Perspiration und wahrscheinlich bedeutender Zunahme der Verbrennung der Kohleverbindungen starke Körpergewichtsabnahme herbei.

7. Die letztere kann vermieden werden, wenn die Verminderung der Getränkezufuhr mit Mehrzufuhr von Kohlehydraten verbunden wird.

8. Vermehrung der Getränkezufuhr hat neben Polyurie Vermehrung des Gewichtes zur Folge; die Perspiration kann dabei fallen.

9. Von Medicamenten hat Laudanum unzweifelhaft Verminderung des Durstgefühles, der Getränkzufuhr und der Diurese zur Folge u. zw. vorzugsweise in den Nachtstunden.

10. Digitalis bleibt erfolglos.

11. Essigsaures Kali wirkt ebenso wie beim Gesunden diuretisch jedoch mit bedeutend langsamer eintretendem und dafür länger anhaltendem Effect.

12. Secale cornutum bleibt wirkungslos.

13. Im Fieber geht die Harnmenge auf die dem Nichtdiabetiker zukommenden Mengen zurück und es verhält sich der Stoffumsatz im Fieber wie beim Nichtdiabetiker. Nach dem Fieber werden erst allmälig die früheren Verhältnisse wieder erreicht.

14. Der Wiedereintritt der Polyurie hat beim Reconvalescenten Collapsus und ganz ungewöhnliche Temperaturverminderung zur Folge.

15. Die Erklärung hiefür scheint in der Wärmeentziehung durch die plötzliche Mehrdurchschwemmung des Körpers zu liegen.

Prag, im Mai 1871.

Stenosis Aortae congenita seu Isthmus persistens.

Von Dr. Hans Eppinger, I. Assistent der pathol. Anatomie zu Prag.

Erst am Ende des vorigen Jahrhunderts wurde dem voranstehenden abnormen Verhalten der Aorta thoracica ein näheres Augenmerk gewidmet, die bekannt gewordenen spärlichen Fälle dieser Art mit Sorgfalt verzeichnet und Schlüsse aus ihnen gezogen, die bloss ein anatomisches Interesse aber gar keines für den Kliniker erweckten. Seitdem aber die klinischen Forschungen, und die schönste Frucht derselben, die exacte positive Diagnostik an und durch die Hand der pathologischen Anatomen um die vierziger Jahre dieses Jahrhunderts einen so erheblichen Aufschwung gewonnen haben, blieb auch jene Erkrankung der Aorta den Klinikern kein Geheimniss mehr. Sie erschloss sich am Krankenbette ihrem Auge und Ohre, wo sie in jener Zeit bloss der anatomischen Untersuchung als ein zufälliger interessanter Fund zukam. Die Möglichkeit ihrer Diagnose erweiterte das Interesse und unseren Klinikern und Anatomen gebührt die Ehre die Lehre von der Stenose und Obliteration der Aorta in klinischer und anatomischer Hinsicht als verwerthbar begründet zu haben. Dieses Umstandes halber und des seltenen Vorkommens wegen glaube ich vollkommen gerechtfertigt zu handeln, wenn ich zwei neue Fälle dieser

Art, die ich leider bloss vom anatomischen Standpunkte aus zu beobachten Gelegenheit hatte, der schon bestehenden Literatur zu der genannten Erkrankungsform der Aorta hinzufüge.

Ehe diess geschieht, wird es angezeigt sein, eine kurz gefasste Schilderung der zu besprechenden Erkrankung vorauszuschicken, damit die Zugehörigkeit der neuen zwei Fälle zu den schon in früheren Jahren verzeichneten sich herausstelle und die etwa an ihnen sich vorfindlichen Abweichungen sich nur als geringfügige Modificationen einer und derselben Art ergeben. — Es geschieht nämlich manchmal, dass die Aorta thoracica dem Punkte oder der nächsten Gegend der Insertion des entweder ganz oder zum Theil noch hohlen oder vollkommen geschrumpften Ductus arteriosus Botalli gegenüber an ihrer oberen Wand theils tief eingesattelt, theils wie mit einer Ligatur eingeschnürt erscheint. Eine ähnliche Einkerbung aber in viel geringerem Grade findet sich manchmal auch an der unteren Wand der Aorta jener an der oberen entweder gerade oder in einer etwas schrägen Linie gegenüber, so dass die Insertion des Ductus Botalli als an der unteren Wand befindlich entweder in oder knapp neben jene trifft. Dieser Einkerbung entspricht natürlicher Weise eine Alteration des Lumens der Aorta an diesem Punkte, das entweder, wenn auch bis zu einem hohen Grade, bloss vermindert, oder aber auch vollkommen aufgehoben sein kann. Ersteren Zustand nennt man eine *Stenose*, letzteren eine *Obliteration;* und sind beide nicht identisch, sondern Gradunterschiede einer und derselben Erkrankung, wie auch die letztere in den meisten Fällen eine Folge der ersteren. Diese beiden, die Stenose und Obliteration können sich entweder bloss auf die quere Durchschnittsebene der Aorta, entsprechend den Einschnürungen ihrer oberen und unteren Wand, beschränken, oder auch bis auf einige Millimeter nach rechts oder links sich erstrecken, was wieder von der Schärfe oder Stumpfheit der Einziehungswinkel abhängen wird. Im ersteren Falle und bei einer Stenose wird in das Lumen der Aorta eine vollkommen oder unvollkommen circuläre Falte ihrer Wandung von sonst verschiedenartiger Form und Dicke hineinragen, die eine verschieden grosse Oeffnung entweder im Centrum oder näher einer Wand der Aorta am freien Rand zurücklässt. Bei einer Obliteration aber wird das Lumen wie durch eine Scheidewand, die rauhe oder glatte Flächen haben, oder wie aus einzelnen Stücken zusammengesetzt sein kann, unterbrochen sein. Im zweiten Falle erscheint dann die Aorta auf einige Millimeter plötzlich wie verjüngt und dünner, ihr Lumen sehr eng (bei der Stenose) oder sie selbst vollkommen verschlossen (bei der Oblite-

ration) wie zu einem derben Strang verwandelt. Das Stück der Aorta vor und hinter der verengerten oder verschlossenen Stelle besitzt je nach dem speciellen Falle eine verschiedene Weite. Für die meisten Fälle aber gilt die Regel, dass die aufsteigende Aorta hochgradig, der Arcus aortae noch mässig, die ihm entspringenden drei grossen Gefässe truncus anonymus, arter. carotis sinistra, art. subclavia sinist. aber wieder bedeutender als sonst erweitert erscheinen, und dass man das Endstück des Arcus aortae zwischen der arter. subclav. sinistra und der verengerten Stelle, welche letztere man als die Grenze zwischen Arcus aortae und Aorta descendens wegen ihres Zusammenhaltens mit der Insertion des duct. arterios. Botalli ansehen muss, etwas verengert und gegen jene kegelförmig sich zuspitzend findet. Die Aort. descendens beginnt dann umgekehrt kegelförmig und behält im weiteren Verlauf einen sonst gegen die Regel etwas mehr oder weniger kleineren Durchmesser. — Was die Beschaffenheit der Wände der Aorta anbelangt, so erscheinen dieselben am constantesten an der Stelle der Stenose verändert, indem da die Wand verdickt in Form eines quer cirkulären Wulstes, oder zweier theils gleichförmiger oder ungleich dicker eine Spalte zwischen sich fassender Lippen, oder nur einer von der oberen oder unteren Wand ausgehenden halbmondförmigen, verdickten Falte in das Lumen der Aorta hineinragt und dasselbe von 3—0·5 Mmtr. verengert. Das Gewebe der Wand an dieser Stelle und der sich von ihr fortsetzenden so gearteten Wulstungen ist immer sehr derb faserig nicht geschichtet und nur an den dem freien Lumen zusehenden Flächen von kalkigen oder knöchernen Auflagerungen, welche auch fehlen können, besetzt. Sind sie aber da und massenhafter, so können sie das ohnehin kleine Lumen an der verengerten Stelle vollkommen verlegen und eine vollständige Obliteration herstellen, während die Aorta bei einer Obliteration, die sich ohne diese Ablagerungen bei einer Stenose entwickelt hatte, einen von 1—6 Mmtr. langen fibrösen derben Strang darstellt, dessen äussere Schichten gleichmässig in die Wände der angrenzenden Aortenstücke übergehen. Weniger constant, ja manigfach können die Wände der aufsteigenden, der Bogen- und der absteigenden Aorta beschaffen sein. Sie können theils zart sein, theils alle Stadien von den zartesten Anfängen bis zu den ausgebildetsten Formen der Arteritis chronica darbieten, obzwar an der innern Gefässschichte zunächst der stenosirten oder obliterirten Stelle von chronischer Entzündung herrührende Veränderungen nie vermisst werden. Der Ductus arteriosus Botalli, der als Merkzeichen dient und dessen nächste Nachbarschaft nachgewiesen werden muss, wenn man

von dieser Art der Aortenstenose spricht, zeigt aber auch ein verschiedenes Verhalten. Er ist bald kürzer, bald länger als sonst, bald senkrechter bald schiefer verlaufend und was das Merkwürdigste ist bald vollkommen solid, bald in der oberen bald unteren Hälfte oder in seiner ganzen Länge hohl, bald gleichmässig dünn oder dick oder oben schwächer und unten breiter, oder umgekehrt. Immer aber muss man seine Aorten-Insertion bestimmen, die entweder „in“, knapp „ober-“ oder knapp „unterhalb“ der Einschnürung der Aorta fallen muss, wonach dann die Stenose und Obliteration der Aorta in die drei ähnlich bezeichneten Formen unterschieden werden.

Aus den nun geschilderten Verhältnissen dieser Erkrankungsform der Aorta ergeben sich die das Herz und das übrige Gefässsystem betreffenden Consequenzen von selbst und ebenso die übrigen mehr oder weniger zu Tage tretenden Rückwirkungen auf den Organismus, deren Wahrnehmung es dem Kliniker möglich macht eine Aorten-Verengerung oder Verschliessung derselben an dem gedachten Orte zu diagnosticiren.

Indem durch die Verengerung oder Verschliessung der Aorta im Niveau des Ductus arterios. Botalli der Zufluss des Blutes in die Aorta descendens gehemmt oder gar vollständig aufgehoben wird, so wird demselben, da doch das Leben des betreffenden Individuums fortbesteht, ein anderer Weg geschaffen, dem, weil er länger und umständlicher ist, als die directe Speisung der Aorta descendens, alle Folgen der Aorten-Stenose auf den Organismus zugesprochen werden müssen. Es muss also ein Collateralkreislauf zwischen dem aufsteigenden und absteigenden Aortenstücke hergestellt werden, der nur einzig allein zwischen den Zweigen der drei grossen Aeste des Arcus aortae einerseits und den AA. intercostalibus poster. und AA. epigastricis inferior. anderseits möglich ist, wodurch sich der Blutlauf in den letzteren umgekehrt gestalten muss. Die AA. intercost. posterior. werden durch Anastomose mit den AA. intercostal. anterior. zu Zweigen der nach Anastomose mit den AA. epigastric. inferior. sich als supplementäre Aort. descend. darstellenden AA. mammar. internae und sind es deswegen namentlich diese Arterien, denen ein besonderes Augenmerk gebührt. Eine andere Quelle des Collateralkreislaufes sind dann die Anastomosen zwischen den AA. transvers. cervicis und scapulae, AA. subscapularis und AA. thoracic. extern. theils mit den AA. intercostal. theils mit den Zweigen der AA. epigastric. inferior. Alle diese Gefässe müssen aber gehörig dilatirt und mithin auch verlängert sein, und ihre im normalen Zustande sanften Biegungen sich zu Schlängelungen verwandeln, wodurch, indem sie zumeist oberflächlich liegen, sie

dem Tast- und Gehörsinn wahrnehmbar werden, was sie sonst weder in normalem noch auch in einem anderen Zustande sind. Die Aufgabe diesen Collateralkreislauf herzustellen, die Gefässe desselben zu erweitern, um eine genügende Quantität Blut der Aorta descendens zuzuführen fällt aber alle Mal auf das Herz und besonders auf die linke Kammer zurück, die in eine höhere Ernährungsthätigkeit versetzt erscheint, deren Effekt sich als eine besonders ausgesprochene Hypertrophie und Vergrösserung des linken Ventrikels kund giebt; und so lange als das durch den sich protrahirenden Verlauf des Blutes zur Aorta descendens sich gestaltende Hinderniss durch jene erhöhtere Ernährung des Herzens überwunden wird, bleibt die Höhle desselben unverändert. Sollte diese später sinken und dann nicht im Stande sein jenes Hinderniss zu überwinden und die nöthige Menge Blutes fortzuschaffen, dann wird sich seine Höhle erweitern, Hypertrophie mit Dilatation paaren und eine excentrische Hypertrophie darbieten.

Diess in Kurzem das Bild der Stenose und Obliteration der Aorta im Niveau des Ductus arteriosus Botalli, deren Vorkommen nach den neueren Zusammenstellungen von Förster[1]) und Duchek[2]) die durch zwei ältere und drei in der jüngsten Zeit vorgekommene Fälle zu vervollständigen sind, 60 Mal beobachtet worden ist. Nimmt man Rücksicht auf die eben besprochenen Momente dieser Erkrankung und auf das Alter, Geschlecht und die Todesart der in diesen Fällen betreffenden Individuen, so wird sich die folgende tabellarische Uebersicht derselben ergeben:

---

[1]) Förster. Handbuch der patholog. Anatomie. II. Aufl. 1865. S. 726.

[2]) Duchek. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. I. Bd. I. Aufl. S. 268.

Tabella.

Namen der Beobachter.	Des Individuums			Die stenosirte oder obliterirte Partie der Aorta.				Beschaffht. d. Aorta v. d. stenosirt. Stelle.
	Geschl	Alter.	Todesart	ihr. Lag. i. Bez. z. ductB.	Länge u. Lichte derslb.	Innere Gestaltg. derslb	Verh. d. Duct. art. Bot.	
1. Paris Journal de Desault s. II. p. 107.	w.	54		unterhalb	Kaum für eine Schreibfederkiele durchgängig			ohne besondere Verändrg.
2. Graham Transactions medico-chirurgicales Vol. V.	m.	14	Pneum.	unterhalb	vollkommen obliterirt in der Länge 1‴		offen u. für eine dicke Sonde durchgängig	hochgradg. rigid.
3. A. Cooper et Winstone Traité de maladies des arteres et des veines de Hodgson, traduction de Breschet 1819 II.	m.	57	Ruptura ventric. cord. dext.	unterhalb	kaum für d. kleinen Finger durchgängig	verdickt und zum Theil verknöchert		rigid.
4. A. W. Otto (Seltene Beobachtng. Berl. 1824 II. p. 66 T. I)	w.	17	Ruptura aort.	unterhalb	für eine Schreibfederkiele durchgängig			rigid.
5. Alex. Meckel Journ. complem. de medic. 1828 tom. XXX. p88.	m.	35	Ruptura atrii cord. dext	unterhalb	für einen Strohhalm durchgängig			rigid.
6. Trouvé (Arch. génér. de médecine 1r. serie, s. XVIII. p. 205. 1828.	m.	40	Phlebitis purulent Pyaemia	im Niveau der arter. subclav. sinist. und wahrscheinlich noch vor derselben				rigid.

Namen der Beobachter.	Des Individuums			Die stenosirte oder obliterirte Partie der Aorta.				Beschaffht. d. Aorta v. d. stenosirt. Stelle.
	Geschl.	Alter.	Todesart	ihr. Lag. i. Bez. z. duct. B.	Länge u. Lichte derslb.	Innere Gestaltg. derslb	Verh. d. Duct. art. Bot.	
7. Reynaud (Journ. hebd. de med. t. I. p. 161. 1829).	m.	92	Haemorrhagia cerebri	oberhalb	f. eine Rabenfederkiel. durchgäng. u. 1‴ lang	unverändert. Wände		vollkomm. normal.
8. Rainy H. (Journ. de med. par Leroux t. XXXII p377	m.	14	in ein. dyspnoisch. Anf. gest.	5—6‴ unterhalb des Ursprunges der art. subclav. sinistr.	vollkommen obliterirt i. d. Länge v. 2‴	fibrös, verdickt		
9. Legrand Archiv de med. 2 serie t. VIII p. 528)	m.	98	Vitium cord. Hydrops	grade an der Einsenkungsstelle.	$1\frac{1}{2}$‴ Durchmesser der Lichte.	Eine nach innen vorspringende concentr. diaphragmaart. durchbroch. Scheidewand, v. der. äuss. Rande aus d. Wand d. Aorta ob.- u. unterhalb der Stenose seicht längsgefaltet erscheint.		
10. Josef Jordan (North of England med and chirurg. Journal Vol. I. 1830).	m.	21	Ruptur. cordis	unterhalb	obliterirt	Innen bedeutend gewulstet		rigid.
11. Craigie, D. Edinbourgh Journ. Nr. 149. 1841.	w.	7	Pneumon sinist.	unterh. u. $\frac{3}{4}$‴ unter d. Ursprunge der art. subcl. sinist.	obliterirt	ligamentös	geschlossen	rigid.
12. Nixon Dubl. medic. Journal Vol. V.	m.	27	Vitium cordis Hydrops	unterhalb	bis auf die Hälfte des Calibers einer gewöhnlichen Aorta stenosirt	wenig verdickt	durchgängig	wenig verändert
13. Römer, Ant. Archiv general de med 3eme serie t. XI. p. 96.	m.	50	Plötzlich	unterhalb	vollkommen obliterirt i. d. Länge von $\frac{1}{2}$‴		geschlossen	rigid.

Namen der Beobachter.	Des Individuums			Die stenosirte oder obliterirte Partie der Aorta.				Beschaffht. d. Aorta v. t. stenosirt. Stelle.
	Geschl.	Alter.	Todesart.	ihr. Lag. i. Bez. z. duct. B.	Länge u. Lichte derslb.	Innere Gestaltg. derslb	Verh. d. Duct. art. Bot.	
14. Hamernik Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 10.	m.	42	Pneumon	an der Einmündungsstelle des duct. art. Botalli.	obliterirt in Länge v. 5‴	Nach innen eine in Form einer biconcaven Linse vorspringende Scheidewand.	Die Aortahälfte zweitheilig u. blind endig. sonst eine Lichtung i. d. Mitte zeigend.	rigid.
15. Mercier Referirt - Rokitansky Handbuch I. Auflage II. Bd. S. 590.	m.	38	Pleuro-pneumon sinsistr.	unterhalb und 5‴ unter dem Abgang der art. subcl. sinistr.	für einen Sondenknopf durchgängig.	Nach innen zwei ungleich dicke wulst. Lipp vorspr., d. zw. sich eine spaltf. Oeffnung lassen.	obliterirt	
16. Muriel Archiv general. de med 3eme serie t. XV. p. 349.	m.	25	Plötzlich	an d. Einsenkungsstll. des Duct. art. Botalli	sehr verengt		obliterirt	
17. Dlauhy Rokitansky. Patholog. Anatomie. I. Auflage II. Bd. S. 595.	m.	27	Hydrops ex venost. Infarct. pulm.	an d. Einsenkungsstell. des Ductus art. Botalli und 11‴ hinter der art. subcl. sinistr.	für eine Sonde durchgängig.	Von der Aorta descd. aus geseh. drch ein knöchrn. Plättch. verlegt.	obliterirt	rigid.
18. Cruveilhier Traité d'anat. pathol. général. T. II p. 313 Livrais. XL. pl. III. p. 3. 4.				in der Gegend der Einmündungsstelle des Duct. art. Botall	für eine Schreibfederkiele durchgängig.	nach innen zu i. Form eines Ringes verdickte Wandungen.	obliterirt	ziemlich zart
19. Bochdalek Prag. Vierteljahrschr. 19. Bd. S. 66.	w.	4	Tubercul.	unterhalb, 7‴ unterh. d. arter. subcl. sinistr.	2‴ lang, 1‴ i. d. Licht	innerh. wie eine dickleist. vorspring. Ring d. Lichtg. d. Stenose umfassend.	obliterirt	zart
20. Lebert Virchow. Archiv Bd. IV. S. 327.	m.	22	Pneumon	in der Gegend der Einmündungsstelle	auf $^2/_5$ d. gewöhnlich. Durchmessers verengt	Lichtung durch zwei vorspringende Leisten eingesäumt.	obliterirt	rigid.

Namen der Beobachter.	Des Individuums			Die stenosirte oder obliterirte Partie der Aorta.				Beschaffht. d. Aorta v. d. stenosirt. Stelle.
	Geschl.	Alter.	Todesart.	ihr. Lag. i. Bez. z. duct. B.	Länge u. Lichte derslb.	Innere Gestaltg. derslb	Verh. d. Duct. art. Bot.	
21. Barth Ibidem. S. 348.	m.	32	Oedem. glodittis. Hydrops.	unterhalb	auf 2''' verengt	nach innen zwei leistenartige Wulste vorspring., der obere dickr der untere schärfer.	obliterirt	rigid.
22. Rokitansky Ueber einige der wichtigst. Erkrankung. d. Arter. S. 58.	m.	25	Oedem. pulm.	1''' unterhalb, 11''' unterhalb der Art. subcl. sinist.	für eine Sonde durchgängig u. 1''' lang.	Lichtung horizont. u. querspaltförm. zwisch. zwei lippenförm. Vorsprüngen von denen d. obere dicker ist.	3''' lang, von d. Aort aus für eine 1/4''' dick. Sonde durchgängig, v. der art. pulmon. aus verödet.	rigid.
23. Rokitansky Ibidem. S. 59.	m.	57	Exsud. pleurit.	oberhalb, 9''' unt. d. art. subclav. sinistr.	vollkommen obliterirt	durch eine meist fibroid. festhaftende Scheidewand bewerkstelligt	2''' lang u. obliterirt	
24. Wise Prov. med. Journal No. 147.	m.	mittl. Alter.	Ruptura Aortae	unterhalb	auf 1''' Durchmesser verengert.		verschlossen	
25. Chevers London med. Gazett. Mai 1845.	m.	jung	Pneumon	oberhalb			äusserst kurz. so dass die art. pulm. mit der Aorta durch eine unregelmässig runde 2''' i. Durchmesser haltende Oeffnung communizirt	
26. Oppolzer Prag Vierteljahrschr. 19. Bd. 1848. S. 69.	m.	17	Meningit.	unterhalb und gerade an der Abgangsstelle der arter. subcl. sinist	für eine sehr dünne Sonde durchgäng 0·25 Ctm. lang	v. Arcus aort. aus kegelförm., v. d. aort. descud. quer spaltförm., v. oben durch d. wulstförm. i. d. Sten. vorragenden linken Rand d. Basis d. Abgangsöffnung d. aort. subcl. siuist. überd.	9 Mmtr. lang, 4 Mmt. breit für eine dicke Borste durchgängig	nicht bedeutend erweitert u. sparsam rigid.
27. Oppolzer Dslb. 20. Bd. S. 83.	m.	25	Diab. mllt Tubercul.	i. d. Gegend d. Insert. d. Duct. Botalli		ringförmig zusammengeschnürt.		hochgradig vigid.

Namen der Beobachter.	Des Individnums			Die stenosirte oder obliterirte Partie der Aorta.				Beschaffht. d. Aorta v. d. stenosirt. Stelle.
	Geschl.	Alter	Todesart.	ihr Lag. i. Bez. z. duct. B.	Länge u. Lichte derslb.	Innere Gestaltg. derslb	Verh. d. Duct. art. Bot.	
28. Härlin Virchow. Archiv Bd. V. p. 273.	w.	56	Pneumon dextra.	in der Gegend der Einmündungsstelle d. Duct. Botalli.	kaum für den kleinen Finger durchgängig, 3—4‴ lang	daselbst bedeutnd. verdickte Häute		
29. Förster Handbuch der pathol. Anatomie I. Auflage S. 567.	m.	35	Vitium cordis Hydrops	an der Insertionsstell.	bis zu einem Umfang von 18‴ verengt.	ringförm. zusammengeschnürt u. v. d. unter. Wand ragt ein Wulst in das Lumen hinein	am pulmonalen Ostium durchgängig	
30. Förster Missbildungen Atlas Taf. XIX. Fig. 8 u. 9.	m.	23	Ruptur. aortae	an der Insertionsstell.	auf 2¼‴ Durchmess.	diaphragmaartig nach Innen vorspring. Wände, die in der Mitte die Oeffnung halten.	solid	
31. Willigk Prag. Vierteljahrschr Bd. 38. S. 19. 1853.	w.	34	Ruptur. aneurys. aort.	an d. Einmündungsst.	bedeutend verengert	von der untern Wand springt eine 1 Mmtr. hohe Leiste hervor.	am Aortenende durchgängig	
32. Fletscher Lancet. Juli 1842 — Schmidts Jahrb. Suppl Bd. IV. S. 202.	w.	19	Plötzlich	oberhalb	bis auf 1/9 ihres Lumens verengt.	die Wände nach innen in Form eines ringförmigen Wulstes vorspringend		
33. Dumontpallier Gazette medicale de Paris. 1857. No. 4. 12. 13.	w.	38	Hydrops	im Niveau der Insertionsstelle	auf 6 Mmtr. verengt.	Lumen dreieckig zwischen in Form von Klappen vorragender Wand	solid	
34. Jones Schmidt's Jahrbüchr. Bd. 98. S. 290.	m.	45	Pneum.	unterhalb	vollkommen obliterirt in der Länge von ½″	strangförmig		

Namen der Beobachter.	Des Individuums			Die stenosirte oder obliterirte Partie der Aorta.				Beschaffht. d. Aorta v. d. stenosirt. Stelle.
	Geschl.	Alter.	Todesart.	ihr. Lag. i. Bez. z. duct. B.	Länge u. Lichte derslb.	Innere Gestaltg. derslb	Verh. d. Duct. art. Bot.	
35. Rosenstein Virch. Archiv. Bd. XII. S. 286.	m.	36	M. Bright.	knapp hinter der art. subclar. sinist.	vollkommen obliterirt in der Länge von 1 ½″	strangförmig		rigid. u. ein wndst. Thromb. v. d. Obliteration.
36. Leudet Gazett. méd. de Paris 1858. No. 4.	w.	37	Ruptur. aneurysm aort. in brnch. sin.	oberhalb u. knapp hinter der art. subclav. sinist.	für eine Sonde durchgängig	die Wände bedeutnd. nach innen gewulstet	offen	
37. Schmidt Canst. Jahrb. 1853 Bd. II. S. 58.	w.	42	Vitium cordis	an der Insertionsstell.	für die Zeigefingersptz. mit Mühe durchgängig	wenig verdickt		
38. Barker b. Peacock Brit. Rev. XXV. p. 467.	m	24	Ruptur. Aortae	½″ unterhalb der Insertion d. Duct. Bot.			von der Aorta aus f. eine Gänsefederkiele durchgängig	
39. Beraud Gazette méd. de Paris 1858. No. 14.	m.	40		unterhalb	auf 1 Mmtr. Durchmesser u. 1 Ctm. Lng.	wulstig verdickt. Wänd	ungewöhnl. dick u. solid	rigid.
40. Scheiber Virchow Archiv Bd. XXV 1. S. 218.	m.	41	Pneumon	unterhalb knapp hinter der art. subclav. sinist.	vollständig obliterirt		obliterirt	spärlich rigid.
41. De Bary Virchow Archiv Bd. XXXI. S. 434.		9 Mon.	Bronchit. capill.	oberhalb	auf 4‴ Durchmesser verengt.		solid 7‴ lang 2‴ breit	
42. Degen Berl. klinische Wochenschr. 1870.	w.	28	Ruptur. aort.	oberhalb		nach innen ein faseriger Ring vorspringnd	solid	rigid.

Hieher gehören noch die Fälle von Pelletier, Hargrave, Tiedemann, Crisp (3), van Leeuven, Dietrich und Wood, deren Aufzeichnungen mir nicht zugänglich waren; dann jene von Bochdalek[1]) (1. Fall), Houel[2]), und Rauchfuss[3]), die ich aus später anzuführenden Gründen als nicht her gehörig betrachte, und endlich die von Skoda[4]), Oppolzer[5]) (durch Stofella), Mann[6]), Schrötter[7]), Walshe[8]) beim Leben vorgeführten Individuen, wie auch der von Scheele beim Leben beobachtete und diagnosticirte aber nicht zur Obduction zugelassene 24j. Lehrer[9]).

Als gleich geartete Erkrankungsformen der Aorta schliessen sich diesen genannten Beobachtungen die zwei jüngst hier zur Section gelangten Fälle an; sie betreffen eine 63jährige Taglöhnerin, Pokorny Veronika, und einen 17jährigen Gymnasiasten Baresch Franz, von denen erstere am 10. Juli 1869, letzterer am 10. April 1871 im hiesigen allgemeinen Krankenhause verstorben sind.

I. Fall. Pokorny Veronika 63 J. alt litt in ihrem 28. Lebensjahre an unwillkürlichen Muskelbewegungen, die angeblich nach einem Schreck aufgetreten waren. Sonst war sie bis zu ihrem 58. Jahre stets gesund und verrichtete ohne Beschwerden schwerere Arbeiten, da sie täglich bis zu einem Centner schwere Lasten von einem 1 Meile entfernten Orte nach Prag zum Markte trug. Seit ihrem 58. Jahre aber beklagte sie sich über allmälich zunehmende Kurzathmigkeit und Herzklopfen namentlich bei Anstrengungen, so dass sie in letzterer Zeit oft viertelstundenlang ausruhen musste, um wieder ohne Beschwerden athmen zu können. 5 Jahre aber ging die Patientin noch herum, befand sich sonst leidlich wohl, bis 6 Wochen vor ihrem Eintritte ins Krankenhaus Husten mit zähem schleimigem Auswurf eintrat, dem einige Tage später Ascites und Oedem der unteren Extremitäten folgte.

Im Krankenhause am 28. 6. 69 aufgenommen, bot sie folgenden Zustand dar: Körper mittelgross, gut genährt, hochgradig cyanotisch, allgemein hydropisch; Halsvenen strotzend, nicht pulsirend. Thorax beiderseits gleich gewölbt und macht beim Athmen normale Excursionen.

---

[1]) Prager Vierteljahrschrift 1845. IV. Band p. 160. [2]) Anatomie pathologique p. 472. 1857. — [3]) Virchow's Archiv. Bd. XVIII. 544. — [4]) Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1855. — [5]) Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1862. Nr. 26. p. 205. — [6]) Deutsche Klinik 1861. 12. — [7]) Oesterreichische Zeitschrift für prakt. Heilkunde 1866. Nr. 36. — [8]) Med. Times and Gazette 1857. Nr. 381. — [9]) Berliner klinische Wochenschrift 1870.

Der Herzstoss ist undeutlich wahrnehmbar. Unterleib ausgedehnt, schwappend. Puls sehr klein, beiderseits gleich und weist 88 Systolen in einer Minute nach. Die Temperatur etwas unter der Norm. Die Percussion des Thorax ergibt rückwärts beiderseits bis zur 4. Rippe einen hellen vollen Ton und erscheint von da nach abwärts dumpf und leer. Bei der Auscultation ist in ersteren Partien scharfes vesiculäres Athmen in letzteren bronchiales mit Rasseln zu vernehmen. Vorn beginnt die dumpfe Percussion an dem linken Rande des Brustbeines in der Höhe des III. Rippenknorpels, erstreckt sich mit kegelförmiger Verbreiterung nach abwärts und übergeht hier in die vom Hydrothorax herrührende. Die Herztöne sind nur sehr dumpf wahrnehmbar und werden durchaus von dem scharfen vesiculären Athmen gedeckt. An der Aorta allein wird ein sehr schwaches Feilengeräusch wahrgenommen, das nach der Systole auftritt. Die Auscultation der Lunge vorn ergibt scharfes vesiculäres Athmen. Die Leber wird als vergrössert, und im Harne Albumen und keine Formbestandtheile nachgewiesen. Drei Tage vor dem Tode nahm der Hydrothorax wie auch der Ascites zu. Hiezu gesellte sich Schlaflosigkeit, Erbrechen von Ingesten. Den Tag darauf trat Oedem der unteren Partieen der Lunge ein, wodurch die Athembewegungen sehr frequent wurden, hiezu kamen noch Delirien, die bis zum am 9. Juli erfolgenden Tode anhielten, furibund wurden und in denen die Kranke auch starb. Die letzten zwei Tage war das Geräusch an der Aorta, das sich der Systole nachschleppte, besonders wahrnehmbar.

Die am 11. Juli von mir vorgenommene Section ergab folgenden Befund: Stenosis aortae congenita cum thrombosi, stenosis ostii arterios. sinistr. cum insuffic. valvular. Aortae; Stenosis ostii venos. sinistr. M. Brightii chron. cum degenerat. cystica. Hydrops universalis.

Der kräftig gebaute Körper mittelgross, hydropisch mit blassen Hautdecken. Das Schädeldach geräumig rund dick und compact. Im oberen Sichelblutleiter sparsames lichtes flüssiges Blut. Die inneren Meningen verdickt blutarm und ödematös. Die Hirnsubstanz weich, teigig, durchfeuchtet, blass; die Ventrikel nur leicht erweitert, klare Flüssigkeit enthaltend. Die Plexus chorioid. blass, Gefässe an der Hirnbasis rigid, erweitert; und in den basalen Sinus flüssiges dunkles Blut. Mit ähnlichem Inhalte erfüllt erscheinen die venae jugulares. Zwerchfellstand rechts am 5. links am 6. Rippenknorpel. Schilddrüse mittelgross, dunkelbraunroth, feinkörnig und blutreich. Die Schleimhaut der Trachea blass violett. Die des Pharynx und Larynx dunkelviolett, gewulstet und namentlich an den ligamentis ary-epiglotticis ödematös. Im linken Thoraxraum 1 Pf. klarer gelber Flüssigkeit; die Lunge dieser Seite frei, ihre Ränder

stumpf, im Oberlappen lufthaltig zart durchfeuchtet und blutreich, im Unterlappen comprimirt luftleer trocken und dunkelroth gefärbt. Im rechten Thorax $1\frac{1}{2}$ Pf. klarer gelber Flüssigkeit; die rechte Lunge frei, im Oberlappen blutarm und reichlich von feinschaumigem Serum durchtränkt; der Unterlappen ähnlich wie links. Im Herzbeutel $\frac{1}{4}$ Pf. klarer Flüssigkeit. Das Herz bedeutend vergrössert, von der Herzbasis bis zu dessen Spitze in der Mittellinie gemessen 13 Ctm. lang, 9·7 Ctm. breit, walzenförmig gestaltet. Ueber dem rechten Herzen, das dem linken Herzen auf der oberen Hälfte seiner rechten Fläche wie aufsitzend erscheint viel Fett abgelagert und über beiden Herzhälften ausgebreitete oberflächliche Sehnenflecke. In den Herzhöhlen reichliche dunkle Blut- und namentlich im rechten Herzen derbe Faserstoffklumpen. Das linke Herz ziemlich erweitert, seine Wandungen an 2 Ctm. dick; die Scheidewand in das rechte Herz ausgebuchtet, die Herzspitze abgerundet und vollkommen dem linken Herzen zugehörend. Die Trabekularschichte gleichfalls etwas verdickt. Das Endokard allenthalben getrübt und namentlich über den zwei Haupttrabekeln und der oberen Hälfte der Höhle fibrös verdichtet. Das Herzfleisch blassbraunroth sehr derb und zäh und in demselben an der Herzbasis knapp hinter der linken Commissur der bicuspidalen Klappen ein taubeneigrosser heerdweise verknöcherter Knoten, der nach innen bis an das Endokard reicht, dasselbe unregelmässig hervorbuchtet und in die obere Partie jenes an der hinteren Wand situirten grossen Trabekel übergreift, sie ausfüllt und vollkommen starr macht. Zwischen den einzelnen kugeligen und eckigen Heerden dieses Knoten zieht fächerartig angeordnetes fibröses Gewebe, das in vollständiger Continuität mit dem Endokard dieser Partie zusammenhängt. Das venöse Ostium dieser Herzhälfte ist kaum für zwei Fingerspitzen durchgängig, indem seine Klappen und deren Sehnenfäden starr und verdickt und leztere überdiess verkürzt sind, was besonders von denen der hinteren Klappe gilt. Das linke arterielle Ostium ist nun von links nach rechts schlitzförmig, 5·5 Mmtr. lang und 2 Mmtr. breit. Die Klappen zusammen zu einem wulstigen dicken mit jener schlitzförmigen Oeffnung versehenen Ring verwachsen, der an seiner oberen und unteren Fläche von knochenharten blassgelben bis erbsengrossen Höckern belegt, wie auch der Rand der Oeffnung ungleichmässig verdickt und gewulstet erscheint. Die Grenze zwischen der rechten und linken Klappe ist durch eine Reihe gruppirter kleinerer Höcker angedeutet, während die hintere Klappe die hintere Hälfte des Ringes abgiebt und sich von der rechten durch einen flachen derben Wulst, von der linken aber durch das linke Ende der Oeffnung abgrenzt. Das rechte Herz erscheint gleichfalls etwas erweitert und seine derbe zähe Musku-

latur fast durchaus 2·5 Mmtr. dick, während seine Trabekularschichte eine gleiche Dicke aufweist. Sein Endokard durchaus zart, wie auch die Ostien dieser Herzhälfte sammt ihren Klappen vollkommen intact erscheinen. Die beiden Vorhöfe, und besonders der rechte dilatirt und ihre Wandungen verdickt. Die arter. pulmonalis misst im Umfange 7·6 Ctm. und ist ihre Innenfläche vollkommen glatt und zart. Etwa in der Mitte des hinteren Umfanges der Abgangsstelle des linken Astes ist die Intima quer grubig eingezogen, von welcher Einziehung dann bis 7 1 Ctm. lange flache Falten der Intima strahlenförmig abgehen.

Die aufsteigende Aorta misst 9·6 Ctm. im Umfange und ist bis zum Abgange der art. anonyma an ihrer Innenfläche nur an spärlichen Stellen sehnig gefleckt. Der steil aufsteigende Arcus Aortae nimmt in seinem Umfange gegen den der aufsteigenden Aorta um 2·8 Ctm. ab, ist in seiner Wandung nahezu um 1 Mmtr. dicker, wobei die Intima an zahlreichen Stellen und besonders um die Abgangsstellen der Arter. anonyma und Art. carotis sinistr. theils sklerosirt und höckerig, theils auch von knöchernen gelblich glänzenden Plättchen durchsetzt ist. Knapp neben der arter. anonyma, die einen Durchmesser von 2·8 Ctm. hat, entspringt die 1·2 Ctm. breite arter. carotis sinistr. und 2·4 Ctm. entfernt von dieser die arter. subclavia sinistr. vor deren Abgang der Arcus Aortae einen Umfang von nur 5·2 Ctm. aufweist, und sie selbst 2·5 Ctm. im Durchmesser hält. Alle diese drei grossen Aeste verlaufen im Anfange mit einer nach links gekehrten Convexität, was besonders an der arter. subclav. sinistr. auffällt. Ihre Wandungen wie auch die Intima zeigen dasselbe Verhalten wie die des Arcus Aortae. Im Bereiche des Ursprunges der arter. subclav. verengert sich das Lumen des Arcus aortae noch bedeutender und rascher und zwar in Form eines Kegels, dessen Spitze knapp hinter den Abgang der art. subclav. sinistr. fällt, aus dessen oberer Fläche mit schief nach rechts und abwärts sehender ovaler Oeffnung die art. subclav. sinistr., deren linke nach links convex ausgebogene Fläche an ihrer Basis mit der Spitze der kegelförmigen Verengerung des Endes des arcus aortae zusammenfällt, entspringt. Hier nun knapp hinter dem Abgang der art. subclav. sinistr. erscheint das Aortenrohr an der oberen Fläche tief eingesattelt und zu einem 2 Mmtr. langen, 1 Ctm. breiten rundlichen Strang umwandelt, von dessen linkem Ende sich dann die Aorta als Aort. descendens zugespitzt beginnend, von da sich ampullenartig bis zu einem Umfange von 5·2 Ctm., 1·3 Ctm. hinter der grössten Verengerungsstelle der Aorta gemessen, erweiternd nach hinten zur Wirbelsäule begiebt, um dann weiter vor ihr als ein 6·5 Ctm. im Umfange haltendes Rohr nach abwärts zu verlaufen. Die obere und hintere Wand der so bedeutend

verengerten Stelle der Aorta ist die in die obere und rechte Fläche des nach hinten sich begebenden Stückes der Aorta descendens übergehende linke und hintere Umgrenzung der Basis der art. subclav. sinistr., während sich in die untere und vordere Wand ein von der Mitte der hinteren Umrandung der Basis der art. pulmonal. sinistr. abgehender schief von unten und rechts nach aufwärts und links verlaufender rundlicher Strang einpflanzt. Derselbe ist 2·9 Ctm. lang, an seinem pulmonalen Ende 5 Mmtr. stark, verbreitert sich in seinem Verlaufe nach aufwärts keulenförmig bis zu 8 Mmtr., bildet mit dem Arcus aortae einen sehr spitzigen mit der Aort. descendens einen sehr stumpfen Winkel und kreuzt sich mit dem hinter ihm quer nach rechts verlaufenden linken Bronchus. In seiner unteren (pulmonalen) etwas engeren Hälfte ist er ganz solid und fibrös, am Längsschnitte faserig, im queren Durchschnitte so concentrisch geschichtet, dass die äusserste deutlich zu unterscheidende Schichte die dickere ist, einer Gefässwand am meisten gleicht und sich als Wandung der oberen breiteren aber hohlen Hälfte jenes rundlichen Stranges und an der Aorteninsertion desselben in die Wandungen derselben und zwar zunächst in die der verengerten Stelle fortsetzt. An der Innenfläche der Wand der hohlen Hälfte haftet stellenweise fest, stellenweise leicht ablösbar eine dünne blassgelbe aus weichem morschem Gewebe bestehende glatte Membran die nahe an der Insertionsstelle in die Aorta von aus ähnlichem nur mit einzelnen spärlichen kalkigen Concrementen untermischtem Gewebe bestehenden kolbigen Auflagerungen belegt erscheint, die nahezu das obere Ende der Höhlung verschliessen und nur in der Mitte derselben eine für den Sondenknopf durchgängige Communication zwischen der Höhlung der oberen Hälfte und der verengerten Stelle der Aorta zurücklassen. Die Wandung dieser Stelle ist im Verhältnisse zu jener der übrigen Aorta sehr dick, derb und faserig, ihr Lumen kaum 1·5 Mmtr. breit und die Innenfläche an der oberen jener sattelförmigen Einkerbung an der oberen Fläche der Aorta entsprechend rauh und wie knöchern. An der Communicationsstelle mit dem Arcus aortae also an dem rechten Ende der stenosirten Stelle ist die Innenfläche noch viel rauher, unregelmässig gewulstet (die kleinen Wülste theils knöchern, theils kalkig) und das Lumen bis auf eine kleine quere Spalte vollkommen verschlossen. Diese Spalte wird von einem etwa taubeneigrossen rundlichen in dem Inneren des Endes des Arcus aortae gelagerten, dasselbe vollkommen ausfüllenden bis über den linken und vorderen Rand der Basis der arter. subclav. sinistr. und in diese selbst reichenden Gerinnselpfropf völlig verschlossen. Dieser Pfropf der aus bräunlichgelbem, morschem von etwas geronnenem Blute getränktem zum Theil auch teigig weichem Gewebe

besteht, ist an seiner freien dem Lumen des Arcus aortae zusehenden Fläche zerklüftet unregelmässig höckerig und hängt an den ihm zugekehrten Flächen des arcus aortae und dem rechten Ende der stenosirten Stelle vermittels einer derberen aber dünnen Gerinnselschicht nur mässig fest zusammen. — Die Communicationsöffnung der stenosirten Stelle der Aorta mit der Aort. descendens ist durch sehr höckerige theils morsche theils knöcherne tafelförmige Auflagerungen an der Innenfläche des linken Endes dieser Stelle bis auf eine sehr kleine, kaum für den Sondenknopf durchgängige Spalte reducirt, aus der ein etwa stecknadelkopfgrosses blasses weiches Gerinnselklümpchen hervorragt.

Die Wandungen des obersten Abschnittes der Aort. descendens hinter der Stenose in der Länge von 4 Ctm. sind durch eingelagerte Knochenplättchen verdickt und starr und besonders an einer etwa thalergrossen Stelle der vorderen Wand entsprechend dem Abgange der ersten 2 Paar aa. intercostal. poster. leicht hervorgebuchtet. Der Rand dieser Hervorbuchtung ist vollkommen glatt und die Basis derselben wird von einer entsprechend hervorgebuchteten kreisrunden etwa 0·5 Mmtr. dicken Knochenplatte gebildet. Die Einmündungen der aa. intercostales poster. wie diese selbst sind erweitert und besonders die zweite rechte art. intercost. bildet knapp vor ihrer Einmündung in die Aort. descend. ein etwa taubeneigrosses rundes circumscriptes Aneurysma dessen linke Oeffnung zugleich die Einmündungsöffnung der art. intercost. in die Aorta darstellt und einen Durchmesser von 5 Mmtr. besitzt. Die Wandungen der Aorta descendens unterhalb des Abganges des 2. Paares der aa. intercost. post. sind vollkommen intact.*)

Die aa. mammariae internae, aa. epigastric. inferiores, aa. thyreoideae inferior., aa. transvers. scapulae, aa. transvers. colli, aa. intercostales supremae und aa. intercost. anterior. soweit an ihren Durchschnitten wahrzunehmen ist, sind bedeutend erweitert, von denen besonders die aa. mammariae internae und aa. intercostales supremae ein besonders weites Lumen und starrere Wandungen darboten.

Im peritonealen Cavum etwa 8 Pf. klarer Flüssigkeit; die Leber klein, rundlich geformt, Oberfläche körnig, Gewebe hart zähe, gelblich braun melirt, grobkörnig. In der Gallenblase viel schwärzlichgelbe zähflüssige Galle nebst vielen würfelförmigen Concrementen. Die Milz chronisch geschwellt und blutreich. Die Schleimhaut des Magens, des Dünn- und Dickdarms blass. Die Nieren mittelgross; ihre Kapseln verdickt, der Oberfläche adhärirend; an lezterer reichliche in die Corticalis dringende

---

*) Dieses Präparat ist unserem Kabinet sub J.-Nr. 2083 eingereiht worden.

Narbeneinziehungen, dazwischen bis taubeneigrosse mit klarem Inhalte erfüllte Cysten; die zwischen den Cysten erhaltene Corticalsubstanz bedeutend verdichtet, blass; die Contouren der Pyramiden verstrichen, ihre Papillen nahezu vollkommen geschwunden; Kelche und Becken erweitert, weniger die Ureteren, ihre Schleimhäute vollkommen blass. In der mässig erweiterten mit dünnen Wandungen versehenen Harnblase ziemlich klarer blasser Harn. Der Uterus citronengross, sehr marastisch mit rigiden Gefässen am Durchschnitt, vom inneren Muttermund entspringt ein dünngestielter 1″ langer zum äusseren Muttermunde hervorragender Schleimhautpolyp. Die Ovarien bedeutend geschrumpft, die Parovarien deutlich ausgeprägt. Die Tuben geknickt und an die hintere Uteruswand fixirt.

II. Fall. Baresch Franz 17 jähriger Gymnasiast wurde am 9. April 1871 in vollkommen bewusstlosem Zustande ins Krankenhaus gebracht und verharrte in demselben bis zu seinem den nächsten Tag erfolgenden Tode. Er soll 3 Tage zuvor aus dem Bette gefallen und darauf hin bewusstlos geblieben sein. Von seinen Verwandten erfuhr ich nachträglich, dass der junge Mensch sich oft über Brustbeklemmungen und leztere Zeit auch über Congestionen zum Kopfe beklagt habe. Bei der am 11. April vorgenommenen Section fand ich Folgendes: — Stenosis aort. congenit. Stenosis ost. venos. sinistr. Ruptura aneurysm. art. cerebri anter. sinistr. Encephalitis.

Körper gross, kräftig gebaut, sehr gut genährt, blass. Muskulatur starr und contrahirt. Schädeldach geräumig, länglich, dünn, porös; längs des Sulcus longitudinalis reichliche Pachionische Gruben; die Knochensubstanz sehr blutreich. Die Dura mater sehr gespannt und blutreich, im oberen Sichelblutleiter reichliches dunkel geronnenes Blut. Die inneren Meningen ebenso gespannt blutreich, ziemlich trocken und an der Basis entsprechend den beiden Vorderlappen und im Sulcus zwischen ihnen ist im meningealen Sacke viel geronnenes dunkles Blut angehäuft. Hirnsubstanz hart, zäh, blutreich. Die den beiden Art. anterioribus cerebri anliegenden Partieen der Corticalis und auf $1/4$″ in die Marksubstanz hinein sind roth entzündlich erweicht, links von einzelnen capillären Apoplexieen, rechts aber von reichlicher ausgetretenem Blute durchsetzt. Beide Art. anterior. cerebri, links dem Ende des vorderen $1/3$, rechts der Mitte ihrer Länge entsprechend, sind zu je einem bohnengrossen sackförmigen in die Corticalis hineinragenden und mit starren Wandungen versehenem Aneurysma ausgebuchtet, von denen das rechte an seinem vorderen und oberen Umfange auf 2 Mmtr. schlitzförmig eingerissen ist. Die Aneurysmen beiderseits sind mit flüssigem dunklem Blute erfüllt und die Rissöffnung des rechten von aussen durch dunkles Gerinnsel verklebt. Die Ventrikel sind eng und

enthalten nur einige Tropfen klarer blasser Flüssigkeit. Die Plexus chorioidei sind dunkelviolett, das Ependym zart und von dilatirten Gefässen durchzogen, in den basalen Sinus dunkles geronnenes Blut. Der Zwerchfellstand rechts am 5., links am 6. Rippenknorpel. Schilddrüse mittelgross, blutreich, feinkörnig dunkelbraunroth gefärbt. Die Schleimhäute der oberen Luftwege dunkel gefärbt und ziemlich trocken. Die linke Lunge frei, durchaus lufthaltig blutreich und ziemlich trocken. Ebenso beschaffen erscheint die rechte Lunge. Der Herzbeutel fettreich und an der vorderen Fläche des Herzens knapp über der Spitze derselben fixirt. —

Das Herz ist bedeutend vergrössert, von der Spitze bis zum unteren Ende der Spalte zwischen der Aorta und dem Stamme der art. pulmonalis gemessen 10·3 Ctm. lang in dem längsten Durchmesser 9·5 Ctm. breit und 6·5 dick, keilförmig, contrahirt und äusserlich fettreich. Sein seröser Ueberzug ist an der vorderen Fläche überhalb der Spitze sehnig getrübt und nach Ablösung der Adhäsionen mit dem Herzbeutel zottig zerfasert. Der linke Ventrikel, der nahezu $^3/_5$ der ganzen Herzmasse ausmacht, hat sehr verdickte Wände, die im Durchschnitte eine Dicke von 1·7 Ctm. messen, wozu noch nach innen die 0·6 Ctm. dicke Trabekularschichte kommt. Die Herzspitze ist im Inneren vollkommen ausgerundet und die Herzscheidewand gegen den rechten Ventrikel zu herausgebuchtet, was in besonders hohem Grade von der Partie im Conus arteriosus sinister gilt, dessen Längsaxe mit der des linken Ventrikels sich unter einem bedeutend stumpfen Winkel schneidet und die Ebene des linken arteriellen Ostiums schief von links und oben nach rechts und abwärts abläuft. Das Endokardium der linken Kammer ist in der oberen Hälfte und da wieder besonders im Conus arterios. sinister bedeutend verdickt und sehnig glänzend, wie auch die Sehnenfäden besonders an ihrem Ursprunge an den Trabekeln verdickt und einzelne von ihnen mit einander verwachsen erscheinen. Die bicuspidalen Klappen, die nicht so sehr als eine vordere und hintere sondern vielmehr als eine rechte und linke unterschieden werden müssen, sind an ihren freien Rändern gewulstet und an den Commissuren bis auf 0·45 Ctm. mit einander verwachsen, wodurch das Ostium atrio-ventriculare sinist. etwas verengert wird. Das linke arterielle Ostium wird von nur zwei Klappen, die als eine vordere und hintere zu unterscheiden sind, verschlossen, ist gehörig weit und die Klappen selbst nur an den Rändern etwas dicker und derber. Die art. coronaria cordis entspringt aus dem vorderen Sinus Valsalvae nahe dem linken Ende der vorderen Klappe und ist ihre Mündung etwas erweitert. Das rechte Herz, das das rechte obere Segment des Herz-

keiles einnimmt, hat, die Herzscheidewand abgerechnet, nahezu vollkommen gleich dicke Wandungen von 0·65 Ctm. die Trabekelschichte hinzu gerechnet. Das venöse Ostium sammt seinen Klappen ist vollkommen intact, ebenso das arterielle Ostium, dessen Ebene aber mehr als in der Norm von rechts und oben nach links und unten schief gestellt ist.

Der Stamm der Arter. pulmonal., der schiefer als sonst nach links und aufwärts verläuft misst im Umfange 7·6 Ctm. und hat zarte Gefässhäute. 1·3 Ctm. entfernt von der Theilungsstelle des Stammes in die rechte und linke arter. pulmonal. erscheint die Intima an der oberen Fläche der letzteren stecknadelkopfgross grubig vertieft und im Grunde dieser Vertiefung ist eine freie Oeffnung wahrnehmbar. Die Aorta adscendens verläuft wie die arter. pulmonal. schiefer und auch gebogener wie sonst nach links und hat über den Klappen einen Umfang von 8·8 Ctm. Von da angefangen nimmt der Umfang successive ab und beträgt knapp vor dem Abgange des Truncus anonymus nur 7 Ctm. In demselben Maasse nimmt aber die Dicke der Wandung von der Basis der Aorta angefangen gegen den Abgang des Truncus anonymus zu, so dass sie an ersterer Stelle nur 1 Mmtr. an letzterer 2 Mmtr. dick erscheint. Die Intima ist reichlich gelblich gefleckt und an diesen Flecken verdickt und leicht über das Niveau erhaben. Besonders reichlich und zu queren Runzeln ausgedehnt erscheinen diese Flecken an der linken Fläche der oberen Hälfte der aorta adscendens. In einer noch viel rascheren Weise nimmt das Lumen der Aorta am Arcus derselben ab, indem der Umfang desselben am Beginne 7·6 Ctm. und knapp hinter dem Abgange der art. subclav. sinist. nur noch 2·2 Ctm. beträgt. Die drei grossen Aeste entspringen knapp neben einander und messen der truncus anonymus 1·6 Ctm., die art. carotis sinist. 0·8 Ctm., die art. subclav. sinistr. 1 Ctm. im Durchmesser. Alle drei zeigen einen stark nach links convex gebogenen Verlauf und haben ziemlich dünne und zarte Häute. Knapp hinter dem Abgange der arter. subclav. sinistr. erscheint der Arcus aortae an seiner oberen Fläche entsprechend dem linken Rande der Basis der art. subclav. sinistr. und dieser Stelle gerade gegenüber auch auf der unteren Wand seicht eingekerbt und hat dann im Inneren einen Durchmesser von nur noch 7 Mmtr. 2 Ctm. entfernt vom Abgange der art. subclav. sinistr., gerade an der Ueberbrückungsstelle der Aorta über den linken Bronchus ist die obere Fläche tief sattelförmig eingeknickt und das Aortenrohr von aussen gemessen nur noch 6 Mmtr. breit. Von da an erweitert sich nach und nach die Aorta in ihrem Verlaufe nach hinten gegen die Wirbelsäule und erlangt hier einen Umfang von 5·8 Ctm., den sie auch in ihrem ganzen Verlaufe längs der Wirbelsäule behält. Jener tiefen Einsattlung

an der oberen Fläche entsprechend, als am Ende des Arcus aortae, ist das Lumen desselben hier in der Länge von 2 Mmtr. nur für eine Borste durchgängig. Die Wände an dieser so hochgradig verengten Stelle und namentlich die innere Schichte derselben und diese wieder besonders an der oberen Wand, also entsprechend der Einkerbung, sind verdickt. Diese Verdickung setzt sich gegen die Innenfläche der beginnenden Aort. descendens, also am lateralen Ende der verengerten Stelle in Form eines queren concentrischen Wulstes mit etwas grösserer Breite der oberen Lippe ab, so dass die ins Centrum desselben fallende Oeffnung etwas weniger der unteren Wand näher gerückt erscheint, wogegen sich jene am medialen Ende also gegen den Arcus aortae zu theils in die obere Wand desselben theils in eine an dem Ende der unteren Wand also noch vor der Verengerung befindlichen narbenähnlichen Einziehung unmerkbar abflacht, wodurch also von der Lichtung des Arcus aortae aus gesehen ein kegelförmiger Eingang zu der verengerten Stelle sich herstellt. Jener narbenähnlichen Einziehung an der unteren Innenfläche des lateralen Endes des Arcus aortae entsprechend inserirt sich an der Aussenfläche desselben ein rundlicher derber Strang, der von der oberen Fläche der art. pulmonal. sinistr. an derselben Stelle wo sich in der Intima jene freie Oeffnung vorfindet, kommt, 5 Mmtr. lang 3 Mmtr. breit ist, parallel der Richtung der Axe des Lungenarterienstammes verläuft und sich mit dem dahinter gelegenen linken Bronchus schief kreuzt. Von der Oeffnung in der oberen Wand der linken art. pumonal. lässt sich eine feine Borste in das Innere des Stranges vorschieben, während sein oberes Ende vollkommen solid endigt und die äusseren Schichten seiner Wandung in die angrenzenden der Aorta continuirlich übergehen. Die Intima des letzten Stückes des Arcus aortae, in geringerem Grade die des Anfangsstückes der Aorta descendens, ist durch gelbliche streng umschriebene zarte Auflagerungen getrübt und verdickt, während die der übrigen Aorta descendens vollkommen zart und durchaus intact erscheint.

Die oberen Paare der aa. intercostales anter. und poster., wie auch besonders die aa. mammariae intern., aa. transvers. scapul. und colli sind über die Norm und bedeutend erweitert, während diess von den unteren Paaren der Zwischenrippenarterien und den aa. epigastric. inferior. nicht in so hohem Grade bemerkt werden kann.*)

Die Leber mittelgross hart brüchig blutreich dunkelbraunroth. Die Milz 9·5 Ctm. lang 4 Ctm. breit brüchig blutreich dunkelviolettroth. Die Nieren mittelgross sehr derb zäh und blutreich. Im Magen, dessen

---

*) Dieses Präparat ist sub J.-Nr. 2542 in unserem Kabinet aufgestellt.

Schleimhaut blass ist, breiiger gelbgefärbter Inhalt. Aehnlichbeschaffener Chymus im Dünndarm, dessen Schleimhaut wie die des mit bröckligen Fäces erfüllten Dickdarmes blass ist. In der Harnblase röthlichgelber reichlich sedimentirter Harn, und ihre Schleimhaut blass.

Beide unsere Fälle stellen somit Formen der hochgradigsten einer Obliteration nahekommenden Stenose dar, die im ersteren Falle sich den weniger häufig vorkommenden, im zweiten Falle den häufigeren Formen des Vorkommens der Stenose anschliesst. Im ersteren Falle nämlich fällt die Stenose mit der Insertion des Ductus arter. Botalli zusammen, und solcher Fälle giebt es nach der tabellarischen Uebersicht acht, während im zweiten Falle die Einschnürung der Aorta unterhalb jener stattfand, von welcher Art schon 19 Beobachtungen vorliegen. Was den Grad der Verengerung anbetrifft, so sahen wir, dass derselbe ein sehr variabler sein kann, so dass die Aorta hier eine Durchgängigkeit für eine kleine Fingerspitze (Winstone, Härlin) bis zu der für eine Borste (unser 2. Fall) darbietet. Von aussen gesehen, lässt die Aorta diese verschiedenen Grade freilich nicht ahnen, indem sie hier an dieser Stelle entweder ringförmig oder bloss an der oberen Fläche sattelförmig eingezogen erscheint und nehmen wir die Maasse des äusseren Durchmessers (im 1. Falle 1 Ctm., im 2. Falle 6 Mm.) und vergleichen damit die Lichtung daselbst (1 Mm. — 0'5 Mm.), so ersieht man, dass die Wand hier im Vergleiche zu der der übrigen Aorta eine beträchtlich dickere ist. Diese Verdickung fällt aber immer den innersten Gefässschichten zu; denn wir sahen, dass diese immer gegen die der übrigen Aorta an dieser Stelle wie abgesetzt erschien, und zwar geschah dies im ersten Falle in Form eines wulstförmigen an den Rändern höckerigen Ringes, und im zweiten Falle sprangen von der Innenwand zwei lippenförmige Verdickungen hervor, von denen die obere dicker ist als die untere. In Beziehung auf die Ausdehnung der Stenose schliessen sich die jüngsten Fälle gleichfalls den meisten der schon beobachteten an, indem dieselbe zumeist sehr kurz (1—6 Mm.) und nur in den seltensten Fällen eine grosse Strecke einnahm (Jones, Rosenstein, Beraud). Ungleich interessanter ist das Verhältniss des Sitzes der Stenose zum Ursprunge der arter. subclav. sinistr., das bei der constanten Beziehung jener zur Insertion des Ductus arter. Botalli ein recht verschiedenartiges ist. Unsere Fälle bieten in dieser Art zwei verschiedene Formen dar. Während im ersten Falle die linke Wand des Anfangsstückes der Arter. subclav. sinistr. die rechte Winkelfläche der Einziehung an der stenosirten Stelle abgiebt, ist diese im zweiten Falle von jener Arterie noch 1·6 Ctm. weit entfernt. Diese beiden Ver-

hältnisse wiederholen sich noch öfter in den schon bekannten Fällen, doch solche, wie sie die beiden Oppolzer'schen Fälle darboten, gehören zu den seltensten. Da wohl die Individuen, die zu den ersten Diagnosen dieser Erkrankung Anlass gegeben haben, in den von Oppolzer und Hamernik mitgetheilten Krankengeschichten genügend geschildert worden sind, eine genaue Beschreibung der beiden dem Prager path. anatomischen Kabinete angehörigen Präparate aber nicht vorliegt, will ich dieselbe mit gütigster Erlaubniss meines Vorstandes Professor Dr. Treitz hier in Kürze einschalten:

No. 1. No. 381 (Jarolimek Alois 17 J.) Das fettreiche Herz im Allgemeinen vergrössert 10·5 Ctm. lang 9·2 Ctm. breit mit ziemlich breiter Spitze versehen (Coronaldurchschnittsfläche einem Trapez mit abgerundeten Ecken ähnlich) besitzt im linken Ventrikel eine 16 Mmtr. im rechten eine 6 Mmtr. dicke Wandung und sind beide Höhlen ziemlich weit. Das Endokard im linken Ventrikel ist überall verdickt und getrübt. Die bicuspidalen Klappen sind vollkommen zart; etwas gewulsteter dagegen, aber vollkommen schlussfähig sind die bloss als zwei, eine vordere und hintere, ausgebildeten Aortenklappen, vor welcher letzteren nahe der linken Commissur die Arter. coronal. cordis mit ziemlich weiter Mündung entspringt. Im rechten Herzen ist das Endokard vollkommen zart, wie auch sein vollkommen schlussfähiger Klappenapparat. Die Arter. pulmonal. zu einem Durchmesser von 2·5 Ctm. erweitert besitzt wie ihre Aeste zarte Wandungen, nur ist an der oberen Fläche der linken Arter. pulmonal. 6 Mmtr. von der Längsaxe des Stammes der Arter. pulmon. entfernt eine feine grubige Vertiefung wahrnehmbar, an deren Rande feine warzige Ablagerungen sich vorfinden. Die Aorta steigt ziemlich steil nach aufwärts, hält im Durchmesser, der sich bis zum Abgange des Truncus anonymus ziemlich gleich bleibt, 2·5 Ctm., biegt von da nahezu rechtwinklig ab, verringert ihren Durchmesser auf 12 Mmtr., den sie bis zu dem 18 Mmtr. von der knapp neben dem 1·5 Ctm. breiten truncus anonymus entspringenden 2 Ctm. im Umfange haltenden Art. carotis sinistr. entfernten rechten Rande des Abganges der arter. subclav. sinistr. behält. Hier an dieser letzten Stelle ist die obere Fläche der Aorta tief winklig so eingezogen, dass dem unteren Theil der rechten Winkelfläche der Ursprung der arter. subclav. entspricht, deren Mündung dann nicht mehr wagrecht sondern nahezu senkrecht steht und überdiess 5 Mmtr. lang und 3 Mmtr. breit also bedeutend verengert erscheint. Der untere Rand derselben springt faltenförmig in das Lumen der Aorta hinein und biegt sich zur linken steiler aufsteigenden Winkelfläche jener Einziehung an der oberen Fläche der Aorta um, so dass unterhalb und

etwas von der Mündung der arter. subclav. sinistr. eine nur für eine dünne Sonde durchgängige der Dicke jener Wandduplikatur (2·5 Mmtr.) entsprechend lange Communication zwischen dem Arcus aortae und dem Beginne der aorta descendens übrig bleibt, welche letztere sich ziemlich schnell erweiternd einen Durchmesser von 4·5 Ctm. gewinnt. Der Eingang zu der so bedeutend verengerten Communicationsstelle ist vom Arcus aortae gesehen etwas trichterförmig gestaltet, indem der freie Rand der einragenden Wandduplikatur gegen die Aorta descendens sieht und so das laterale Ende jener in Form einer wulstigen Lippe überdacht. Die arter. subclav. sinistr. erweitert sich wohl noch ein wenig über ihrem Abgange und verschmälert sich aber 1 Ctm. über diesem zu einem Durchmesser von 7 Mmtr. Der 7 Mmtr. lange 3·5 Mmtr. breite strangförmige Ductus arter. Botalli geht vom linken Aste der arter. pulm. jener grubigen Vertiefung ihrer Intima an der oberen Fläche entsprechend etwas schief nach links und aufwärts und setzt sich etwas fächerartig ausgebreitet an das Ende der unteren Fläche des schmalen Stückes des Arcus aortae hinter der arter. carotis sinist. an und ist somit seine Insertion noch vor dem Abgange der arter. subclav. sinistr. und der stenosirten Stelle der Aorta. Er ist für eine ziemlich dicke Borste durchgängig und seine Mündung in die Aorta durch eine längsovale Oeffnung angezeigt. Die Intima der Aorta ist nur in der Nähe der Stenose und rings um die Mündung des Ductus arter. Botalli durch feine glatte Auflagerungen verdickt, sonst durchaus glatt und zart.

No. 2. No. 236. (Sedivy gestorben an Tuberculose, Diabetes) ist ein Injectionspräparat der Aorta und ihrer grossen Aeste und deren Abzweigungen. Es ist ebenso interessant durch die Obliteration der Aorta als auch durch den anomalen Ursprung der grossen Gefässe aus dem Bogen der Aorta. Es entspringt nämlich als erstes Gefäss für sich die Arter. carotis dextr., neben ihr die arter. carot. sinistr. und nach einem Zwischenraum von 1″ die Arter. subclav. sinistr., hinter dieser und unmittelbar über der Aortenstenose entspringt die Arter. subclav. dextr., welche um zur rechten Seite zu gelangen zwischen Luft- und Speiseröhre nach rechts hinüberläuft. Nach dem Abgange dieser Zweige (weil der Ductus arter. Botalli an dem Präparate nicht erhalten blieb, ist auch das Verhältniss seiner Insertion zur Stenose nicht mehr zu bestimmen) ist die Aorta ringförmig zusammengeschnürt (auch lässt sich der Grad der Stenose oder die Obliteration nicht bestimmen), unterhalb welcher Einschnürung sie dann ihr gewöhnliches Lumen annimmt und bis zum Abgange der arter. coeliaca behält, unter welchem sie dann etwas enger wird. Nach vorgefundenen Aufzeichnungen des damaligen Pr. Dietrich

waren die Aortenhäute hochgradig rigid und die Aortenklappen bei normalem Verhalten des Herzens sufficient gewesen. Interessant ist noch der an diesem Präparate dargestellte Collateralkreislauf. Es bestehen nämlich Anastomosen: 1. zwischen den aa. mammar. intern. und aa. epigastric. inferior. und zwar links bedeutender als rechts. 2. zwischen den aa. intercostal. supremis und den übrigen aus den aa. mammar. entspringenden aa. intercostal. 3. zwischen den aa. intercostal. anterior. und den posterior. und mit den aa. dorsal. scapul. und den aa. thoracic. extern. longis. 4. Anastomosen zwischen den aus den aa. mammar. kommenden aa. musculo-phrenicis und den aa. diaphragmaticis inferior. aus dem Tripus Halleri. 5. Ein nahezu 4 Mmtr. dicker anomal vielfach gewundener Arterienast kommt vom hinteren Umfang der arter. subclav. dext. und geht nach einem Verlaufe von 2 Ctm. zur 2. art. intercost. derselben Seite.

Während nun dieser zweite Fall uns die seltenere Erscheinung einer Transposition der grossen Gefässe nebst Zerfall des Truncus anonymus in zwei gesonderte Aeste darbietet, erscheint im 1. Falle der Abgang der Art. subclav. sinistr. noch hinter der Insertion des Ductus arter. Botalli in die Verengerung der Aorta mit inbegriffen, da ihr Eingang verengert war, und somit eine Quelle des Collateralkreislaufes beschränkt. Dies war auch Oppolzer beim Leben des Kranken nicht entgangen, da er ausdrücklich erwähnt, dass der Puls der linken arter. subclav. weniger bemerkbar war als rechts.[1]) Ein ähnliches Verhalten weist der Fall von Trouvé auf, wo die Verengerung der Aorta mit dem Ursprunge der Arter. subclav. sinistr. zusammenfiel, in Folge welchen Umstandes auch der linke Radialpuls gar nicht zu tasten war. Dieses von der Regel abweichende Entspringen der art. subclav. sinistr. (1. Fall Oppolzer, unser 1. Fall und ähnliche) erinnert sehr an das fötale Verhalten des Arcus aortae, der als aus dem 4. linken Kiemenarterienbogen und dem lateralen Verbindungsaste zwischen dem linken 4. und 5. Kiemenarterienbogen entstanden die Arter. subclav. sinistr. am Ende des letzteren Stückes knapp vor der Einsenkung des linken 3. Kiemenarterienbogens oder des Ductus arter. Botalli entsendet, wodurch dann der etwas bedeutendere Zwischenraum zwischen der Arter. sublav. sinistr. und der Arter. carot. sinistr., die aus dem Beginne des Arcus aortae entspringt, erklärt wird. Wenn auch die Insertion des Ductus Botalli in dem 1. Oppolzer'schen Falle und vielleicht auch in jenem von Trouvé noch vor dem Abgange der arter. subclav. sinistr. stattfindet, so widerspricht dies nicht dieser ausgesprochenen Ansicht, wenn man in Betracht zieht, dass die Einsenkung des arcus

[1]) Oppolzer l. c. p. 69.

aortae in die Aorta descendens als Fortsetzung des Ductus arter. Botalli in verschiedener Höhe stattfinden kann (Rokitansky), wornach dann, weil die arter. subclav. sinistr. an dieser Einsenkungsstelle in den selteneren Fällen entspringt, und bei nachträglicher Verengerung dieser Stelle sich ein verschiedenes Niveauverhältniss zwischen Insertion des Ductus art. Botalli und Abgangsmündung der arter. subclav. sinistr. ergiebt, d. h. dass diese einmal knapp vor der Insertion (unser 1. Fall), vis à vis (Scheiber) und knapp hinter ihr (1. Fall Oppolzer's) entspringen kann.

Der Ductus arter. Botalli zeigte in unseren beiden Fällen ein verschiedenes Verhalten. Er ist im 1. Falle ungewöhnlich lang, in der oberen dickeren Hälfte hohl und nur mit einem wandständigen sich in das Aortenostium fortsetzenden organisirten Gerinnsel erfüllt. Dies zusammengefasst mit der beschriebenen Structur der unteren Hälfte lassen schliessen, dass die Involution des Ductus arter. Botalli in diesem Falle eine von der Regel abweichende war. Gewöhnlich schliesst sich derselbe so, dass, nachdem er mit den ersten Inspirationen des neugeborenen Kindes ausser Function gesetzt wird, seine innerste und zugleich dickste aus embryonalem Zellstoff bestehende Schichte zu wuchern beginnt, und dabei ein längsrunzeliges Ansehen gewinnt, er sich zuerst in der Mitte am meisten verengert und von da aus sich gegen das pulmonale Ostium und dann erst gegen das der Aorta verschliesst. Selten wohl, daher nicht zu übersehen und nicht abzusprechen, ist der Verschluss des Ductus arter. Botalli durch Thrombosirung desselben nach der Geburt. Bei 35 neugeborenen von mir untersuchten Kindern (2 Tage bis 21 Tage) fand sich bei zweien (einem 5 Tage alten männlichen und einem 11 Tage alten weiblichen Kinde) der Ductus arter. Botalli durch einen ziemlich dicken das Lumen desselben vollkommen obturirenden schon stellenweise gelblich verfärbten, nicht geschichteten Blutpfropf verschlossen. Als prädisponirendes Moment schienen mir in beiden Fällen die etwas engeren Ostien und seine nahezu senkrechte Stellung zu sein, die eine Stagnation und Gerinnung von Blut bei eingeleitetem normalem Lungen- und Körperkreislauf begünstigen mochten. Betrachtet man den nach der Regel involvirten Ductus arter. Botalli bei normaler Ausbildung der Aorta Erwachsener, so präsentirt sich derselbe als ein höchstens bis 6 Mmtr. langes und 2—3 Mmtr. breites Ligament. Mithin wird der Schluss, dass in unserem 1. Falle, wo der Ductus arter. Botalli 2·9 Ctm. lang, in der pulmonalen Hälfte 5 Mmtr. dick und in der der Aorta zugehörigen noch breiter und innen wirklich mit wandständigem organisirtem

Thrombus erfüllt war, die theilweise Schliessung desselben durch Thrombose erfolgt ist, nicht ungerechtfertigt sein. Dasselbe lässt sich auch in dem Falle von Beraud annehmen, in dem der Ductus art. Botalli ungewöhnlich dick und solid angegeben wird. Noch eclatanter sehen wir den Verschluss durch Thrombose in dem 1. Falle von Bochdalek, wo sich der Thrombus noch in die Aorta descendens fortsetzte und dieser Fall somit ein Beispiel von Obturation der Aorta durch einen Thrombus aber keine Obliteration, noch Einziehung und Verengerung derselben an der uns interessirenden Stelle darbietet. Dies auch der Grund, warum ich diesen Fall nicht zu denen einer wahren Stenose oder Obliteration der Aorta im Niveau der Insertion des Ductus Botalli zu rechnen vermochte.

In unserem zweiten Falle erscheint bei normalem äusserem Verhalten der Ductus arter. Botalli insofern von der Regel abweichend, als er von der arter. pulmonalis aus für eine Borste durchgängig ist; ein Verhalten, wie es nur der 1. Fall von Förster darbietet. Eine ähnliche Durchgängigkeit aber blos von der Aorta aus sehen wir beim Fall I. Rokitansky's, bei Willigk und Barker, während sie vollständig bei Graham, Nixon, Chevers und dem 1. Fall Oppolzer's vorgefunden und nebstdem auch von Lebert bei einem Fall von Gintras[1]) verzeichnet wurde. Jedoch war in diesen letzteren Fällen die Durchgängigkeit eine bloss unbedeutende (für eine Sonde — 2‴) und die Wände nebst den Ostien so beschaffen, dass man an einen begonnenen Verschluss denken muss, sei es nun durch Involution nach der Regel oder durch Thrombose, welch letzterer Vorgang beim Fall von Chevers und vielleicht auch in dem von Oppolzer (No. 1) wegen der höckerigen Auflagerungen um die Ostien herum vermuthet werden kann. Eine solche Durchgängigkeit des Ductus art. Botalli kommt auch bei sonst vollkommen normalen Aorten vor und beeinträchtigt die allgemeine Circulation gar nicht, weil er kaum, und wenn doch, so nur einen sehr feinen Blutstrom aufnehmen kann, und wenn die Durchgängigkeit in der Mitte am engsten sein sollte, was gewöhnlich der Fall ist, so könnte der Aorten- oder pulmonale Strom an den betreffenden offenen Ostien höchstens eine kleine strudelnde Bewegung annehmen. Dagegen kommen Fälle vor, wo der Ductus Botalli vollkommen durchgängig das Lumen der arter. pulmonal. behält und die Aorta auch, aber natürlich vor der Insertion des ersteren, bedeutend verengert oder verschlossen ist. Dann wird die fötale Circulation auch ins extrauterine Leben übertragen, welches Verhältniss solche Folgen

[1]) Lebert. l. c. p. 355.

nach sich zieht, die ganz verschieden von denen der uns jetzt interessirenden Aortenerkrankung sind und eine ganz für sich dastehende Erkrankungsform des Circulationsapparates darstellt. Zu dieser Form gehören die sonst zur Stenose der Aorta gerechneten Fälle von Houel und Rauchfuss, bei welchen die Aorta bei ihrer Insertion in die für den Rumpf und die untere Körperhälfte bestimmte aus der art. pulmonal. vermittelst des weiten duct. arter. Botalli entspringende Aorta descendens hochgradig verengert war. In solchen Fällen ist aber das Wichtigere und die nachträglichen Folgen Bestimmende das vollkommene Offenbleiben des Ductus arter. Botalli. Dies der Grund, warum ich mich entschloss, die zwei letztgenannten Fälle nicht zu der uns beschäftigenden Stenose der Aorta zu rechnen.

In keinem der angegebenen Fälle war die Aorta nahe vor und hinter der stenosirten Stelle normal gewesen. Immer boten sich und selbst bei den jüngsten Individuen Verdickungen der Intima dar, die je näher der stenosirten Stelle, immer reichlicher waren, und mochten sie noch so zart sein, dürfen sie, da sie Residuen einer stattgefundenen mit Wucherung des Gewebes einhergehenden chronischen Entzündung darstellen, nicht übersehen werden. Bei unserem 17jährigem Studenten waren sie auch ziemlich reichlich vorhanden und in noch viel reichlicherem Maasse bei der Pokorny, wo sie als schon sehr lang bestanden die Metamorphose in Verknöcherung und Verkalkung durchgemacht hatten.

Nach der Betrachtung der Verhältnisse der stenosirten Stelle selbst und der ihr zunächst gelegenen Partieen, wirft sich wie von selbst die Frage auf nach der Entstehung dieser Art der Erkrankung der Aorta. Die älteren Beobachter hatten besonders den Umstand ins Auge gefasst, dass die Stenose immer an einer und derselben Stelle, nämlich der Einsenkungsstelle des Ductus arter. Botalli, vorkomme und erklärten sie als eine angeborene Erkrankung im Zusammenhange stehend mit der Obliteration des ersteren (Reynaud, Cruveilhier). Craigie der auch dieser Ansicht beipflichtete, glaubte überdiess auch, dass, analog der Involution des Ductus arter. Botalli, die Aorta sich auch aus demselben Grunde an einer Stelle verschliessen könne, wenn das Blut einen anderen Weg zu der dahinter gelegenen Aorta gefunden hatte und nicht mehr diese Stelle passiren muss, und schliesslich dachte er auch, da er bei dieser Aortenstenose Entzündungsproducte an den Häuten der Aorta und dem Endokard des zugehörenden Herzens beobachtete, die Obliteration auf dieselbe Weise zu erklären. Bochdalek der in seinem 1. Falle den Thrombus des Ductus arter. Botalli

sich in die Aorta fortsetzen sah, wodurch diese obturirt wurde, entwickelte die Ansicht, dass durch einen höheren Grad von Entzündung und Ablagerung von plastischem mehr oder weniger derbem Exsudate mit nachträglicher Organisation im Ductus arter. Botalli und Fortschreiten dieser Entzündung und ihrer Folgen in die Aorta die Schrumpfung des ersteren wie der letzteren herbeigeführt werde. Hamernik[1]) war der erste, der die beobachteten Fälle alle genau gesichtet, die Ansichten über dieselben scharf kritisirt und eine Scheidung derselben unternommen hatte, indem er drei Kategorien der Stenose der Aorta aufstellte, je nachdem die Stenose unterhalb, überhalb oder an der Insertion des ductus arter. Botalli selbst stattfand. Für jede dieser Kategorien stellte er auch eine andere Entwicklungstheorie auf. Durch Fortsetzung der Thrombose des Ductus arter. Botalli in die absteigende Aorta auf eine kürzere oder weitere Strecke und Verengerung und Verschliessung derselben auf dieselbe Weise, wie im duct. art. Botalli, erklärte er die Stenose und Obliteration unterhalb der Insertion des arteriellen Bandes. Als Hemmungsbildungen oder Engbleiben des zwischen der arter. subclav. sinistr. und der Insertion des Ductus art. Botalli gelegenen Stückes der Aorta waren nach Hamernik die Stenosen oberhalb der Insertion aufzufassen, während endlich die an ihr selbst vorkommenden in der Bildung von ins Lumen der Aorta ragenden Scheidewänden ihren Grund zu suchen haben. Rokitansky nahm auch diese drei Kategorien von Stenose der Aorta an; erklärte aber ihr Zustandekommen auf eine ganz andere Weise.[2]) Immer liege Persistenz eines fötalen Zustandes vor, wobei aber auch die Involution des Ductus arter. Botalli in Betracht kommt. Unter dem fötalen Zustande ist der Isthmus zu verstehen und die Persistenz desselben bedinge allein die Stenose, und je nachdem sich dieser höher oder tiefer mehr weniger schief in den Lungenarterienbogen oder die Aorta descendens einsenke, wird unter Mitwirkung des Zuges von Seite des schrumpfenden Duct. art. Botalli die Stelle der Stenose bald überhalb, bald unterhalb, bald an der Stelle der Insertion des Ductus arter. Botalli selbst sich vorfinden. Diese Ansicht wird ihrer Einfachheit wegen allgemein acceptirt und dies umsomehr als die Ueberzeugung von ihrer Gewissheit nach der mathematischen Berechnung des Zuges des Ductus arter. Botalli zu sehr in die Augen springt. Peacock[3]) endlich fasst die

---

[1]) Prager Vierteljahrschrift Band I. 1844. S. 41. Band XX. 1848. S. 61.

[2]) Rokitansky: Handbuch der pathol. Anatomie II. Band S. 339. J. 1855. Ueber einige der wichtigsten Erkrankungen der Arterien. S. 37.

[3]) Peacock: Brit. Rev. XXV. p. 467. April 1860.

Aortenstenose als ursprüngliche und angeborene Bildung auf, will sich der Ansicht Rokitansky's anschliessen, ignorirt aber die beigegebene Theorie von dem Zuge des schrumpfenden Ductus arterios. Er unterstützt seine Ansicht von der Congenitalität der Aortenstenose durch die Beobachtung, dass sich noch anderweitige, congenitale Hemmungsbildungen mit dieser Erkrankung öfter als mit jeder anderen verbinden. Solche Hemmungsbildungen wären: Unvollständige Zahl der Semilunarklappen des Aortenostiums, Fehlen der Columnae carneae an den Mitralklappen, Unvollkommenheit des Septum ventriculorum, Offenbleiben des foramen ovale, Gaumenspalte, Hypospadiaeus und fehlerhafte Ausbildung der unteren Extremitäten. In unserem zweiten Falle wie auch im 1. Oppolzer's zählten wir zwei Aortenklappen und zwar eine vordere und eine hintere und in beiden Fällen entsprang die arter. coron. cordis aus dem vorderen Sinus Valsalvae nahe der linken Commissur der Klappen. Diese angeborenen Hemmungsbildungen sind gewiss nur Zufälligkeiten, die gar keinen Bezug zur Aortenstenose haben, und aus denen sich gar nichts für oder gegen die Ursprünglichkeit der Aortenstenose beweisen lässt.

Ganz bestimmt und unumstösslich ist die Thatsache, dass der Stenose der Aorta im Niveau der Insertion des Ductus arter. Botalli die Persistenz des Isthmus der Aorta zu Grunde liegt. Unter diesem letzteren wollen wir aber bloss die Insertionsstelle des Arcus aortae in die Aorta descendens betrachtet wissen', da, wenn man zahlreiche neugeborne Kinder auf diesen Gegenstand untersucht, man finden wird, dass gerade in besonders hohem Grade nur diese Stelle eine Verengerung erleidet, während das übrige Stück zwischen der arter. subclav. sinistr. und dieser Insertionsstelle des arcus aortae eine gleiche Weite mit der übrigen Aorta haben kann. Weiter kann man sich überzeugen, dass die Insertion des arcus aortae in die Aorta descendens in Form einer minutiösen Invagination erfolgt, die, je nachdem die Insertion an der rechten oder oberen oder sogar noch dahinter gegen die linke Fläche der Peripherie des Beginnes der aorta descendens oder der Höhe des Bogens, den der ductus Botalli mit der Aorta descendens bildet', stattfindet, was wieder von dem wagrechten oder schieferen Verlauf des linken Bronchus abhängen dürfte, am oberen oder unteren Rande mehr weniger ausgesprochen erscheint. Aus dieser verschiedenen Höhe der Insertion und der mehr oder weniger hochgradigen Verengerung derselben im fötalen Leben ergiebt sich aber auch mit Nothwendigkeit, dass die Einmündung des Ductus arter. Botalli bald hinter, bald vis à vis, bald vor die verengerte Stelle fällt.

Verharrt nun die Aorta an dieser Stelle in dem nun besprochenen Zustande aus welchem Grunde immer, so entwickelt sich dann die als Erkrankung der Aorta bekannte Stenose derseben. Das höchst unconstante Verhalten des ductus arter. Botalli, wie wir es oben gesehen haben, rechtfertigt die Annahme, dass derselbe gar keinen oder höchstens nur einen sehr untergeordneten Antheil an dieser Stenose habe, obzwar er bei der Betrachtung derselben immer ins Auge gefasst werden muss; denn zeigt er sich in welchem Stadium der Involution immer, so beweist er, dass die Stenose der Aorta im extrauterinen Leben zu Stande kam, während wenn die auch nach der Geburt bestehende Stenose der Aorta sich vor der Geburt und zwar ziemlich zeitlich vor derselben entwickelt, die Involution des Ductus arter. Botalli nicht sattfinden kann, da durch ihn der Kreislauf in die Aorta descendens viel leichter hergestellt bleibt und sich bei seinem gänzlichen Offenbleiben kaum ein anderer Collateralkreislauf bilden kann. Es resultiren also aus der Persistenz des Isthmus zweierlei Erkrankungen, die in Bezug auf das aetiologische Moment einander gleichen, in Bezug aber auf die Entwicklung im extra- oder intrauterinen Leben und ihren Effect auf den übrigen Organismus gar weit von einander verschieden sind. Erstere Erkrankung ist die uns beschäftigende Stenose der Aorta oder Isthmus persistens, letztere Ductus Botalli persistens oder Entspringen der Aorta aus der pulmon.

Es erübrigt noch, zu erörtern, wie etwa die Persistenz des Isthmus oder eine noch hochgradige Verengerung desselben bewerkstelligt wird. Unbedingt durch einen Vorgang, der die Gefässwände an dieser Stelle unnachgiebig macht, was wieder analog den congenitalen Verengerungen und Verschliessungen anderer röhriger Organe, wenn es nicht absolute Hemmungsbildungen sind wie z. B. die eine Form der Atresia ani, durch Entzündung oder wie bei Gefässen besonders durch Thrombose geschehen kann. Es ist ja leicht möglich, dass die Wandschichten an der Stelle des Isthmus, die ein fortwährendes Andringen von zwei specifisch verschiedenen Blutströmen auszuhalten haben, unter Umständen in den Zustand chronischer Entzündung versetzt werden können und bei nachträglicher Umwandlung in derbes Bindegewebe dem nach der Geburt allein durchdringenden Aortenstrom nicht mehr ausweichen. Oder ist nicht noch leichter an dieser ohnehin verengten Stelle die Bildung eines Thrombus möglich, der nachträglich organisirt und mit der Wand verwachsen in derselben Bindegewebswucherung erzeugt? dass einer dieser Vorgänge stattfindet, erhellt aus dem constanten Verhalten der stenosirten Stelle und der Intima der benachbarten Aortenstücke, wie

es oben schon sattsam erörtert wurde, wie auch die Form der Verdickung (wulstförmig, lippenförmig, scheidewandartig) und ihre strenge Begrenzung auf die ursprüngliche seichte Invagination des Arcus aortae in die Aorta descendens andeutet. Der gedachte Vorsprung Hamerniks in seiner III. Art von Stenose gehört nicht der Insertion des Ductus Botalli, sondern stimmt mit dem unteren Rande der vorhin gedachten Invagination überein, wie man auch den oberen correspondirenden Rand an einer gesunden Aorta oft als eine seicht vorstehende Falte wahrnehmen kann. Dieser gegebenen Entstehungsweise entspricht auch der verschieden hohe Grad der Stenose, wie auch die vollständige Obliteration nur durch Thrombose einer schon bestehenden Stenose erklärt werden kann.

Ist die Stenose ausgebildet, wird der Durchgang des Blutes an dieser Stelle erschwert und ist auch der Ductus Botalli vollkommen involvirt, oder noch in einem der Involutionsstadien, so müssen, wenn das Leben fortbestehen soll, andere Bahnen von der aufsteigenden Aorta zur absteigenden ausfindig gemacht werden. Meckel war der erste, der den Collateralkreislauf näher erörterte, und seit ihm fand er sich in jedem Falle vollkommen bestätigt, obwohl hin und wieder in einer Weise Abweichungen vorkommen, die sich bloss auf die grössere Weite des einen oder anderen Zweiges des ganzen Collateralkreislaufes beschränkten. Bleibt die Entwicklung eines dieser Zweige ganz aus, so wird die Aorta descendens nicht genügend gespeist und eng bleiben, was keineswegs für das betreffende Individuum ohne Rückwirkung bleibt und sich gewöhnlich durch eine Schwäche der unteren Körperhälfte kund gibt (Leroux, Reynaud). Auch in unseren Fällen war der Collateralkreislauf vollkommen ausgebildet gewesen, nur dass im 2. Falle die aa. epigastric. inferior. nicht so hochgradig erweitert vorgefunden wurden wie sonst, und daher die collateralen Brustarterien in höherem Grade in Anspruch genommen wurden um den Bedarf an Blut für die untere Körperhälfte zu decken. Ebenso war auch die zweite mittelbare Folge der Stenose, nämlich die Hypertrophie des linken Herzens in den letzten zwei Beobachtungen wahrzunehmen gewesen, die sich im 1. Falle als eine gewöhnliche im 2. aber als eine concentrische präsentirte und in beiden mit einer besonders ausgeprägten Dilatation der aufsteigenden Aorta, wie in jedem anderen beobachteten Falle dieser Art der Aortenerkrankung, in Verbindung stand. Die Dilatation der ersten drei grossen Aortenäste giebt sich durch eine gegen die Norm abweichende Richtung ihres Verlaufes zu erkennen, indem wie in unseren so auch in den anderen mit einer Abbildung versehe-

nen Fällen sie im Beginne mit einer stark nach links convex gerichteten Krümmung verlaufen, was höchst wahrscheinlich in der geraderen Stromrichtung des Aortenblutes begründet sein mag.

Diese nur erwähnten Zustände als Folgen der eingeleiteten Stenose der Aorta bieten dem Kliniker die haltbaren Momente, diese Erkrankung beim Leben zu diagnosticiren. Er muss gefasst sein, sie in jedem Alter anzutreffen, da wie die beobachteten Fälle darthun, die Aortenstenose bei Individuen vom 9. Monate bis ins 92. Jahr getroffen wurde, von denen etwas mehr als 3/4 dem männlichen und nur 1/4 dem weiblichen Geschlechte angehörten. — Die subjectiven Symptome waren in den von uns durchsichteten Fällen mit Ausnahme der von Oppolzer und Hamernik diagnosticirten nicht klar aufgenommen worden. Wenn man aber den ganzen Process von seiner Entstehung bis zu seiner Entwicklung verfolgt, so dürften sich bloss zwei Zeitpunkte ergeben, in denen man durch subjective Angabe der Erkrankten auf ein Leiden des Circulationsapparates aufmerksam wird. Diese sind einmal nach der Geburt, ehe ein vollständiger Collateralkreislauf ausgebildet ist, und da fallen natürlich überhaupt jegliche Angaben aus, und dann die letzten Zeiten, wo das Gleichgewicht zwischen der Kraft des Herzens und dem von ihm versorgten Collateralkreislauf gestört ist und sich daraus krankhafte Consequenzen auf die übrigen Organe darbieten. Viel verlässlicher und meist ausgiebig ist dagegen der objective Befund, den das vergrösserte Herz und der Collateralkreislauf ergeben. Das besonders vergrösserte linke Herz mahnt an eine weitere Untersuchung des arteriellen Gefässapparates und erblickt der Kliniker die abnorm erweiterten, geschlängelten und deutlich pulsirenden Arterien, die im normalen Zustande sonst gar nicht wahrnehmbar sind, hört er dann die Blasegeräusche an denselben und ist dieser Befund bloss auf den Rumpf beschränkt, so kann er bald, weil er einen Collateralkreislauf vor sich hat, das Hinderniss des Blutlaufes in der Aorta oder die Stelle des Verschlusses derselben localisiren und den Fall diagnosticiren.

In dieser Hinsicht verweise ich auf die geistreichen diesen Gegenstand behandelnden Schriften Hamernik's[1]), Oppolzer's[2]), Duchek's[3]), und Bamberger's[4]). Die abnormen Auscultations- und

---

[1]) V. l. c. und Prager Vierteljahrschrift Bd. 20. 1848. — [2]) Prager Vierteljahrschrift Bd. 19. 1848 und Stofella, Oppolzer's Vorlesungen S. 306. — [3]) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie I. Band 1. Lieferung S. 266. — [4]) Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. 1857 S. 447.

Pulsverhältnisse bei der uns beschäftigenden Erkrankung der Aorta erfahren bei ihnen die genügendste Aufklärung, wie sie auch die gemessensten Winke geben die Diagnose zu machen.

Anders gestaltet sich aber das Bild, wenn aus der Aortenstenose sich Folgen für das Herz selbst herausstellen, die dann die Aufmerksamkeit ganz absorbiren, die Klagen der Kranken erklären, oder gar jenen objectiven Befund verwischen. Die erhöhtere Ernährungsthätigkeit des Herzens, in der es sich unseren vorangehenden Erörterungen zufolge befindet und mit der ein erhöhter Blutzudrang zum Endokard einhergeht, kann zur chronischen Entzündung desselben führen, wodurch dann Klappenfehler entstehen, die für sich auch eine Rolle spielen. So sahen wir in beiden unseren Fällen das Endokard im linken Herzen getrübt und verdickt und dann überdies im ersten Falle eine hochgradige Stenose des arteriellen und eine geringere des venösen Ostium mit Insufficienz der Aortenklappen, während im 2. Falle die Stenose sich nur auf das linke venöse Ostium beschränkte. Einen ähnlichen Befund verzeichneten nahezu die meisten Beobachter. 58 Jahre ertrug unsere Kranke ihr Leiden ohne Beschwerden, bis ohne eine ihr bewusste Ursache Symptome einer Herzkrankheit auftraten; und gewiss entsprechen die kalkigen und knöchernen Metamorphosen des gewucherten Endokards einer 5 Jahre langen Erkrankung des linken arteriellen Ostium und seiner Klappen, und ganz bestimmt ist sie wenn auch mittelbar durch die ursprüngliche Aortenstenose bedingt, während die vielleicht nachträgliche Erkrankung des linken venösen Ostium in der durch erstere Erkrankung vermehrten Gleichgewichtsstörung zwischen Körper- und Lungenkreislauf begründet erscheint. In unserem zweiten Falle war die leichte Stenose des linken venösen Ostium gewiss nur durch die energische Thätigkeit des concentrisch-hypertrophirten linken Herzens bewerkstelligt worden. Ein weiteres Moment, welches einestheils aus dem gesteigerten Blutdruck entspringt, aber auch in seinen Folgen die Herzthätigkeit noch höher spannen muss, wenn nicht ein mangelhaft gespeister Collateralkreislauf und in Folge dessen venöse Stauung entstehen soll, ist die chronische Entzündung der Aorta vor der Stenose, die wir nahezu in allen Fällen beobachteten und die sich in allen ihren Nüançen von zarten sklerotischen Flecken bis zu ganzen Kalkplatten präsentirte. Letzteres namentlich bei älteren Individuen, bei welchen dadurch die Aorta ihre Elasticität und daher ihre Contractilität bedeutend einbüsst, wesswegen man auch von diesem Zeitpunkte an, wenn jene Erkrankung nicht im Herzen selbst compensirt wird und auch anderweitig keine Klap-

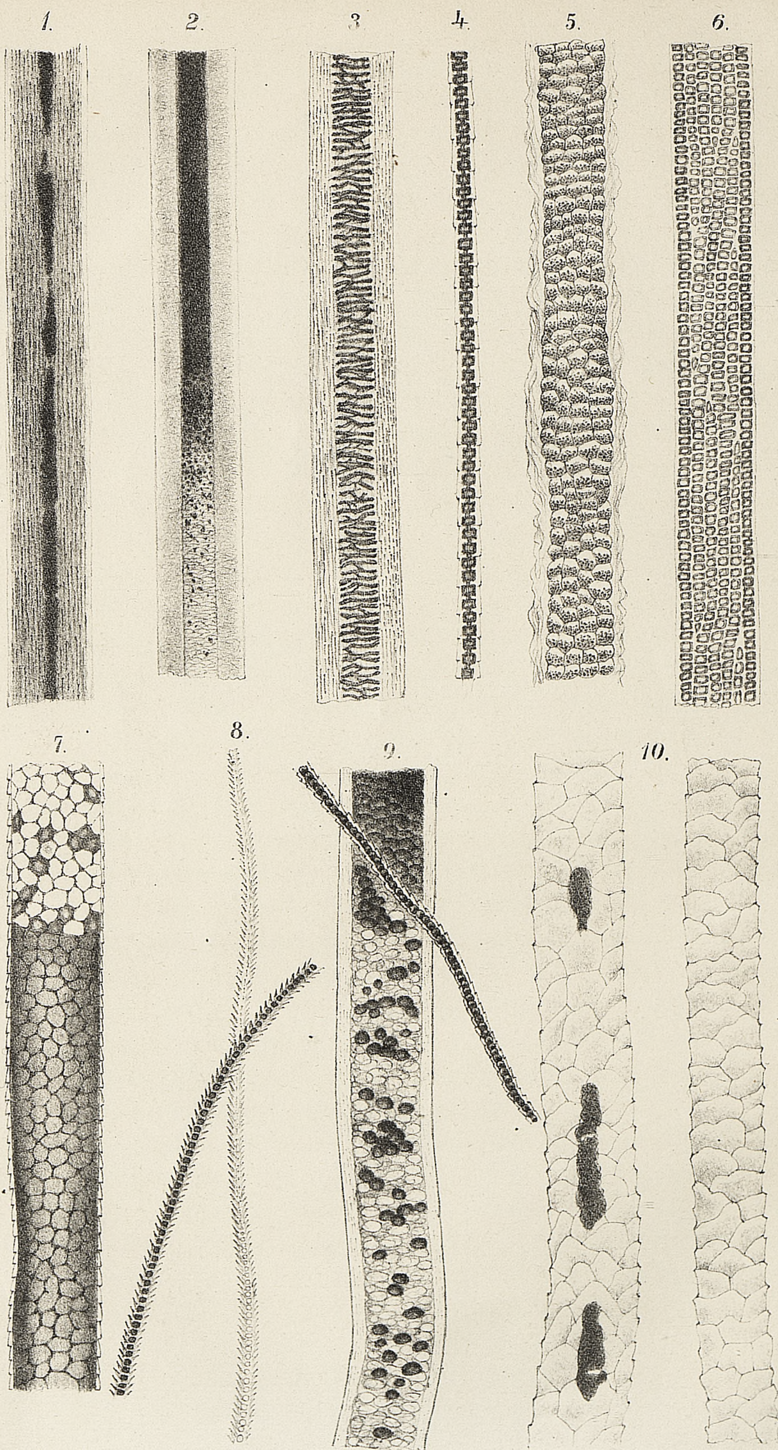
penfehler da sind, die Klagen solcher Individuen über Beschwerden, die auf eine Erkrankung des Gefässsystemes hindeuten, herdatiren kann. Beide Umstände, sowohl weit gediehene Klappenfehler mit höckrigen Auflagerungen, als auch die Rauhigkeiten der Aorta in Folge der chronischen Entzündung geben ein veranlassendes Moment ab, einerseits zu einer embolischen, andererseits zu einer primär autochthonen Thrombusbildung Wenn wir in unserem Falle eine solche der ersten Art annehmen, so bestimmt uns dazu der Ort, die Gestalt, die stärkere Dichte im Innern als in den äusseren Schichten, die Art des Anhaftens an der Wand und auch die Kürze der Zeit, in der er zu Stande gekommen sein mag. Wir rechnen die die letzten Tage eingetretenen Delirien dem theilweise Undurchgängigwerden eines der Hauptwege des Collateralkreislaufes, der art. subclav. sinistr. durch den Thrombus zu. Die zweite freilich in jenem Zustande unschädlichere Art der Thrombusbildung meldete uns Rosenstein. Endlich ist noch als ein wenn auch und merkwürdig genug seltenes begleitendes Symptom der Aortenstenose, bestehe sie allein (Dlauhy, Legrand, Montpallier) oder mit Klappenkrankheiten gepaart (Nixon, Förster, Schmidt, Barth, unser 1. Fall) der allgemeine Hydrops zu bemerken, der zumeist venöser Stauung entsprossen, einen unzureichend gewordenen Collateralkreislauf andeutend, diesen selbst, wenn jener etwas bedeutender und ein Hydrops anasarca ist (wie in unserem 1. Fall), vielleicht vollkommen verdecken und nicht wahrnehmbar machen kann.

Einem solchen Hydrops also erlag die Pokorny und die Kranken der so eben genannten Beobachter und ist gar kein Zweifel darüber vorhanden, dass der Hydrops durch die Aortenstenose ob schon mittelbar oder unmittelbar bedingt wurde. Immer wurde die Aortenstenose als ein das Individuum nicht bedrohendes Leiden angesehen, mit dem behaftet es trotzdem sehr alt werden kann und schliesslich erst an einer ganz zufälligen Erkrankung zu Grunde gehen könne. Es war besonders Stofella der bei Vorweisung des III. Oppolzer'schen Falles (damals noch lebend) diese Wahrnehmungen aussprach. *) Es bedarf wohl gar keines Beweises, dass die Aortenstenose als gleichartige Erkrankung was die Rückwirkung auf das Herz und die übrigen Circulationsverhältnisse anbelangt den Verengerungen der Herzostien zur Seite gestellt werdən könne, und nnr das Günstige für sich habe, dass sich bei ihr ein Collateralkreislauf entwickeln kann; doch bleiben sich

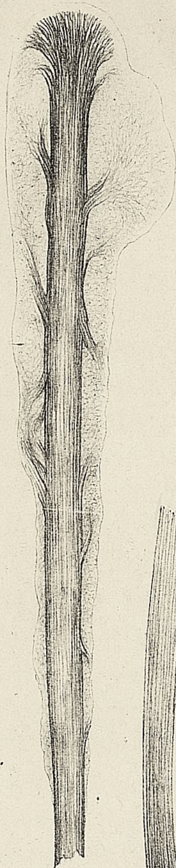
---

*) Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Nr. 26. S. 206. XVIII. Jahrgang.

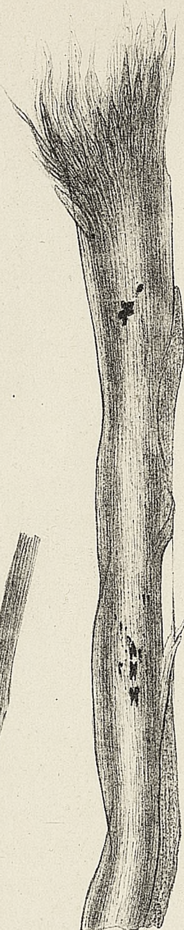
bei beiderlei Erkrankungen die ungleiche Blutvertheilung und die Ungleichheit des Blutdruckes gleich, die erst durch den genügenden Compensationsapparat ausgeglichen werden müssen. So lange nun dieser Compensationsapparat unverändert bleibt, durchaus nicht gestört wird, kann allerdings das Leben ganz gut fortbestehen, wovon wir uns bei den so häufig vorkommenden mit Klappenerkrankungen behafteten Individuen überzeugen können. Wird nun der Compensationsapparat insufficient und sei es durch die geringste Veranlassung, so dass die ungleiche Blutvertheilung bei aufgehobener Regulirung zur Geltung kommt, kann es momentan oder in einem dyspnoischen Anfall um das Leben geschehen sein. So starben der 50 jährige Mann Römer's, der 25 j. Muriel's und das 19 j. Weib Fletcher's, und der 14 j. junge Mann bei Leroux nach vorhergehendem Wohlsein in einem dyspnoischen Anfalle. Wie sich bei Klappenfehlern die Dilatation der einen Herzhälfte durch fortgesetzte Stauung auch auf die andere fortpflanzen kann, so kann diess auch hier geschehen und die Stauung im linken Herzen und der aufsteigenden Aorta auf das rechte Herz übergehen und damit auch Erweiterung der Lungengefässe eintreten. Bekanntlicher Weise können sich aber solche Kranke kaum den geringfügigsten Schädlichkeiten, die die Respirationsorgane treffen könnten, aussetzen, ohne eine schwere meist tödtliche Entzündung dieser Organe zu acquiriren. Und somit, da ein sonst gesunder Mensch diese Schädlichkeiten ohne besondere Reaction auf sich einwirken lassen kann, sind diese Erkrankungen mit nachträglich erfolgtem Tode als von der ursprünglichen Herzostien— und in unseren Fällen von der Aorten-Stenose abhängig. Auf diese Art starben an Pneumonie die Fälle von Graham, Craigie, Hamernik, Mercier, Lebert, Chevers, Härlin, Jones, Scheiber, an Oedem. pulm. der 1. Fall Rokitansky's, an Pleuritis sein 2. Fall und an Bronchitis capillaris der Fall von De Bary. Nun haben wir noch die beträchtliche Anzahl von Fällen, die in Folge von Ruptur der Aorta, des Herzens und der Gefässe des Gehirnes gestorben sind. Diesen Rupturen geht fast immer eine Erkrankung an der betreffenden Stelle voran. Diese kann sich aus den früher angegebenen Gründen sowohl im Herzen etabliren und zur Zerreissung desselben führen, Zerreissung des rechten Herzens bei Winstone, die der rechten Vorkammer bei Meckel, als auch in der Aortawand, die dann entweder gleich oder erst nach Entwicklung eines Aneurysma einreissen und den Tod herbeiführen kann. Solche Todesfälle theilen Otto, Jordan, Wiese, Förster (II. Fall), Willigk, Leudet, Barker und Degen mit. Da die Hirnarterien aber auch als noch gewisser Maassen


1.
2.
3
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

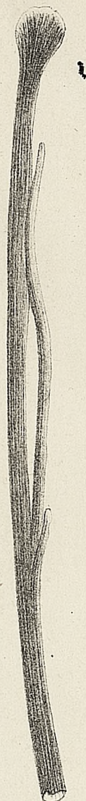
1.



2.



3.



4.



5.



vor der Aortenstenose gelegen unter einem erhöhteren Drucke stehen und eine ähnliche Erkrankung und Folgen derselben erleiden können, so muss man auch den in dem Reynaud'schen Falle durch Haemorrhagia cerebri und den in unserem 2. Falle durch Berstung eines Aneurysma der linken arter. cerebri anterior erfolgten Tod als zumeist mit der Aortenstenose zusammenhängend auffassen. Endlich bleiben uns noch die Fälle von Trouvé, der zweite von Bochdalek und die beiden Oppolzer's behufs Beurtheilung des etwaigen Zusammenhanges des bei ihnen erfolgten Todes mit der Aortenstenose und da kann man sich ganz bestimmt erklären, dass ein zufälliges Erkranken, das entweder schon neben der Aortenstenose bestand (Tuberkulose) oder erst in letzter Zeit hinzugetreten (Meningitis, Phlebitis) aber von ihr gänzlich unabhängig ist, dem Leben der Betreffenden ein Ende machte. Die Beschreibungen der Fälle von Paris, Cruveilhier, Rosenstein und Beraud lassen uns nicht errathen, woran ihre Leute gestorben wären.

Mithin wäre das vorliegende Material auch in dieser Beziehung gesichtet und wir zu dem Schlusse gekommen, dass die Aortenstenose im Niveau der Insertion des Ductus arterios. Botalli keineswegs eine so gleichgültige Erkrankung ist, als allgemein angenommen wurde, sondern dass dieselbe wie alle Gefässverengerungen und besonders wie die Stenosen der Herzostien zwar mehr oder weniger als unschädlich fortbestehen kann, jedoch gar wichtige und erhebliche Folgezustände nach sich zieht, aus denen wieder binnen Kurzem die lebenbedrohlichsten Ernährungsstörungen resultiren können. Diess auch die wohlbegründete schon im J. 1862 ausgesprochene Ansicht Ducheks',*) der ich mich nun desto lieber weil nach eingeholter Ueberzeugung anschliesse.

Einiges über Haare in gerichtsärztlicher Beziehung.

Von Dr. Eduard Hofmann, Professor der gerichtlichen Medicin in Innsbruck.

Die Untersuchung der Haare in gerichtsärztlicher Beziehung ist ein bis jetzt wenig bearbeiteter Gegenstand. Ausser den, meist sehr oberflächlichen Andeutungen in den Jahrbüchern über gerichtliche Me-

*) Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1862. Nr. 37. 38. 39.

dicin beschränkt sich die ganze Literatur dieses Gegenstandes auf das 1866 in Leipzig erschienene Werkchen: „Das menschliche Haar in seiner physiologischen, pathologischen und forensischen Bedeutung von Dr. E. R. Pfaff. Diese Vernachlässigung ist um so weniger gerechtfertigt, als Haare eben nicht selten das Objekt gerichtsärztlicher Untersuchung werden, und als das Resultat der letzteren, wie die Erfahrung lehrt, häufig im Stande ist, bei einem gerichtlichen Falle entscheidend in den Gang der Verhandlung einzugreifen. Wenigstens fehlt es nicht an derartigen Beispielen in der Literatur. So finden wir in den Annales d'hyg. publ. einen einschlägigen von Lassaigne berichteten Fall: Ein Mann wurde in einem Walde abseits von der Strasse todt aufgefunden. Man dachte an einen Räuber. Bald kam aber der Verdacht auf, der Verstorbene möge in seiner eigenen Wohnung ermordet und dann in den Wald geschleppt worden sein. Bei der Hausuntersuchung fand man ausser anderen verdächtigen Umständen, an einer Thürschwelle, unter einem hervorstehenden Nagel eingeklemmt, ein kleines verklebtes Haarbüschel. Die Untersuchung ergab ein Stück Kopfhaut mit daran befindlichen Haaren, welche sich als vollkommen identisch mit den Haaren des Ermordeten erwiesen. Der Fall war sonach schon durch dieses eine Factum in dem wichtigsten Punkte aufgeklärt.

Pfaff untersuchte eine Dienstmagd, die mit einem grossen schwarzen Hunde in verdächtiger Attitüde getroffen wurde und fand zwischen den Schamhaaren der betreffenden Person ein langes schwarzes Hundshaar. — In einem der letzten Jahrgänge der Henke'schen Zeitschrift für Staatsarzneikunde wird ein Fall mitgetheilt, wo ein Knecht von seinem Dienstgeber in dem Momente getroffen wurde, als er eine Kuh missbrauchte. Bei der fast unmittelbar darnach vorgenommenen Untersuchung des Angeklagten fand der Arzt in der Furche hinter der Eichel ein Haar, welches makro- und mikroskopisch als ein Kuhhaar sich herausstellte. Der Fälle, in denen Haare zur gerichtsärztlichen Untersuchung gelangten, weil sie entweder in den Händen oder in der Nähe einer Leiche oder an verdächtigen Waffen gefunden wurden, giebt es eine Menge und ich brauche mich wohl nicht weiter darüber auszulassen wie wichtig und mitunter entscheidend solche Befunde auf den Gang einer gerichtlichen Untersuchung einwirken können.

Wenn ich noch erwähne, dass die Untersuchung von Haaren auch wichtige Anhaltspunkte für die Sicherstellung der Identität einer lebenden oder todten Person gewähren kann, so glaube ich mich für entschul-

digt halten zu können, dass ich einen scheinbar geringfügigen Gegenstand, die Untersuchung von Haaren, zur Sprache bringe.

Kommen Haare zur gerichtsärztlichen Untersuchung, so wird in der Regel zweierlei zu eruiren sein

1. zunächst ob es Thier- oder Menschenhaare sind

2. in letzterem Falle von wem sie stammen? von welcher Stelle des Körpers.

Wie leicht einzusehen, hängt häufig die Entscheidung des Falles schon von der Beantwortung der ersten Frage ab, denn es ist begreiflich, dass wenn z. B. Haare, die an einer, einer Person, welche im Verdachte einen Mord begangen zu haben steht, gehörigen Waffe gefunden wurden, als Menschenhaare erkannt werden, dadurch ein ebenso gravirendes Moment für die Anklage geliefert wird, wie andererseits ein wesentlich entlastendes, falls jene Haare als Thierhaare befunden werden. Umsomehr ist es zum Verwundern, dass gerade in Bezug auf diese Frage in der gerichtsärztlichen Literatur so gut wie keine Anhaltspunkte geboten werden. Auch Pfaff übergeht diesen Punkt vollständig, und alles was wir in dieser Richtung in seinem Werkchen finden, ist die beiläufige Bemerkung, dass er bei einem Pferdehaare eine ungemein breite Marksubstanz gesehen habe.*)

Unter solchen Umständen erscheint es wohl gerechtfertigt, wenn ich auf die Eigenschaften der Menschen- und Thierhaare näher eingehe und namentlich auf jene Merkmale derselben, welche die differentielle Diagnose zu ermöglichen im Stande sind. Ich habe hierbei nur die mikroskopischen Unterschiede im Auge. Die mikroskopischen Unterschiede, welche allerdings häufig schon für sich allein im Stande sind, die Frage, ob Menschen- oder Thierhaar, zu beantworten, noch häufiger aber durchaus nicht genügen, will ich hier, als keiner besonderen Erörterung bedürftig, übergehen.

Unterziehen wir zunächst ein menschliches Haar der mikroskopischen Untersuchung, so sind wir im Stande, am Haarschafte drei deutlich getrennte Schichten zu unterscheiden, welche namentlich nach der Behandlung des Haares mit gewissen Reagentien scharf hervortreten. Die äusserste Schichte ist die sog. Cuticula oder das Oberhäutchen.

---

*) Das unterschiedliche Verhalten der Thierhaare untereinander und besonders gegenüber den Menschenhaaren scheint selbst in der vergleichenden Histologie wenig Beachtung gefunden zu haben. Wenigstens konnte ich nur eine einzige einschlägige Arbeit ausfindig machen, welche M. Erdl in den Abhandlungen der II. Cl. d. bairischen Akademie III. Bd. Abthlng. II unter dem Titel: „Vergleichende Darstellung des inneren Baues der Haare“ veröffentlichte.

Es wird gebildet durch dachziegelartig übereinander liegende, abgerundete Conturen besitzende Epitheliumschuppen, welche die Oberfläche des Haares von dessen Austritt aus der Haut bis zur Spitze bekleiden. Die Spitzen der Schuppen stehen etwas vom Schafte ab und geben der äusseren Umrandung des Haares ein mehr weniger gezahntes Aussehen. Von der Fläche gesehen präsentirt sich die Cuticula als wellenförmige Zeichnung, die namentlich deutlich hervortritt, wenn man das Haar kurze Zeit mit concentrirten Säuren behandelt. Die Schuppen sind mit ihren Spitzen alle gegen das freie Ende des Haares zu gerichtet. Man kann daher das letztere leicht von dem entgegengesetzten abgerissenen und abgeschnittenen unterscheiden.

Die *Rinden- oder Corticalsubstanz* bildet die Haupt- und häufig die einzige Masse des Haarschaftes. Sie besteht aus einem System dicht aneinander liegender, langer und dünner, der Haaraxe mehr weniger parallel laufender, Hornzellen, deren Conturen der Markmasse ein der Länge nach gestreiftes oder vielmehr gestricheltes Aussehen geben. Die Vereinigung dieser Hornzellen ist eine so innige, dass wir am unversehrten Haar ausser der erwähnten Strichelung keine weitere Andeutung für die zellige Struktur erkennen können. Behandelt man aber dasselbe durch längere Zeit mit concentrirter Schwefelsäure, so wird die Bindesubstanz gelöst und es gelingt leicht, die langgestreckten, fast spindelförmigen Zellen isolirt zu erhalten, und in einzelnen sogar noch den stäbchenförmigen Kern zu erkennen.

Die Rindensubstanz zeigt je nach dem individuellen Colorit des betreffenden Haares eine verschiedene Färbung, die grösstentheils von einer diffusen gleichmässigen Durchtränkung der Rindenmasse von Farbestoff herrührt. Weniger hängt die Färbung der Rindensubstanz von körnigem Pigment her, welches in Form von kleinen Häufchen oder von Streifchen in der Substanz abgelagert ist.

Schliesslich findet sich noch in der Rindensubstanz eine Reihe von spaltförmigen Hohlräumen, welche mit Luft gefüllt sind und vorzugsweise an älteren und zugleich trocken gehaltenen Haaren sich zeigen. Diese Räume entstehen wahrscheinlich durch Auseinanderweichen der Wände zweier aneinanderstossender Haarzellen in Folge der Eintrocknung der Bindesubstanz. Jedenfalls sind sie secundäre Bildungen, da man junge Haare frei von denselben findet. Besonders deutlich präsentiren sie sich an den Barthaaren, welche gewöhnlich die günstigsten Bedingungen für ihr Zustandekommen bieten. Meist findet man sie in der Nähe der Marksubstanz in grösserer Menge, was Pfaff veranlasste überflüssiger Weise eine innere und äussere Schichte der Rindensub-

stanz zu unterscheiden. Die betreffenden Luftspaltsn stehen mit einander in Verbindung und imbibiren sich daher mit Farbstoff, wenn man das Haar mit seinem Ende in mit Carmin und Indigo gefärbte Schwefelsäure legt. Diese Verbindungen sind aber ganz unregelmässiger, weil zufälliger Natur, wenigstens gelang es mir nie, so schöne netzförmig regelmässige Zeichnungen durch Imbibition zu erhalten, wie sie Pfaff gesehen haben will.

Die *Marksubstanz* präsentirt sich, wenn gut entwickelt bei der mikroskopischen Besichtigung entweder ohne Weiteres oder nach Behandlung des Präparates mit aufhellenden Mitteln als dunkler $1/5$—$1/4$ der ganzen Haarbreite einnehmender ziemlich scharf conturirter Axenstrang, der meist central, manchmal aber auch mehr weniger excentrisch liegt. Die Marksubstanz bildet keinen constanten Bestandtheil des Haarschaftes. Das Fehlen derselben ist beim Menschenhaar etwas sehr Häufiges. Ich habe gefunden, dass diess vorzugsweise bei blonden Haaren der Fall ist, während dunkle und noch mehr schwarze Haare in der Regel Marksubstanz enthalten. Bei ersteren gestaltet sich das Verhältniss der markhaltigen Kopfhaare zu den marklösen an demselben Individuum etwa wie 1 : 10, während dunkle Haare so ziemlich das umgekehrte Verhältniss bieten. Seltener als an den Kopfhaaren wird das Fehlen der Medullarsubstanz an den Haaren des übrigen Körpers getroffen. Dass den sog. Wollhaaren die Marksubstanz constant fehlt, ist eine alte Beobachtung. Ich habe mich jedoch durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, dass diese Eigenschaft in ganz constanter Weise sämmtlichen Haaren der Neugeborenen, also sowohl den Kopfhaaren als den Wimpern und Augenbrauen ohne Unterschied auf Färbung derselben zukommt. Es scheint demnach das Fehlen der Marksubstanz zum transitorischen Charakter aller Haare, die das Kind mit auf die Welt bringt, zu gehören. Häufig zeigt sich die Marksubstanz durch weitere oder engere Lücken unterbrochen, manchmal wieder ist sie bloss durch einige dunkle in der Axe des Haarschaftes liegende Puncte angedeutet.

Ueber die Struktur der Marksubstanz herrschen noch einige Zweifel. Von den meisten Beobachtern wird eine zellige Struktur angegeben, die wieder von anderen z. B. von Spiess geleugnet wird. Erstere Ansicht ist gewiss die richtige. Verfolgt man die Entwicklung der Marksubstanz des Menschenhaares aus der Haarpapille, so kann man die winzigen rundlichen und undeutlich polygonalen Zellen, aus welchen letztere besteht, deutlich eine Strecke weit in das Innere des Haares sich erstrecken und dann allmälig in das eigentliche Mark übergehen

sehen. Im Haarschafte selbst wird die zellige Struktur der Marksubstanz allerdings ganz undeutlich. Letztere präsentirt sich bei gewöhnlicher Betrachtung als gleichförmig feinkörnige Masse, nach Behandlung mit Kalilauge als ein aus unregelmässigen kleinen Hohlräumen und Fächern bestehender cylindrischer Strang, dessen Struktur sich offenbar aus der ursprünglich zelligen durch Verschmelzung und Schwund der Zellenwände herausgebildet hat. Die Untersuchung der Thierhaare löst in dieser Beziehung alle Zweifel, wie unten gezeigt werden wird.

Ganz irrige Anschauungen herrschten bis in die neueste Zeit über den Inhalt der Markräume. Die meisten Beobachter, unter diesen auch Pfaff liessen sich durch den ersten Eindruck, den das Bild der Marksubstanz unter dem Mikroskope gewährt, täuschen, indem sie die winzigen dunklen Punkte, aus denen sich die Marksubstanz zusammensetzt, für abgelagertes Pigment hielten und in Folge dessen das Mark als den Hauptträger des Haarpigmentes bezeichneten. Die vermeintlichen Pigmentmolekule sind aber, wie zuerst Griffith in London nachwies, nichts anderes als winzige Luftbläschen, welche den Inhalt der kleinen zelligen Räume der Marksubstanz bilden. Durch Behandlung des Haares, namentlich des gespaltenen mit Terpentin vermag man leicht die Luftbläschen zu vertreiben. Betrachtet man das Haar bei auffallendem Licht, so tritt die Natur des Inhaltes der Marksubstanz sogleich zu Tage, indem letztere sich dann als silberweissglänzender Streifen präsentirt. Zur Demonstration des Luftgehaltes der Marksubstanz eignen sich besonders die Thierhaare, ihrer grossen Markzellen wegen. Behandelt man nämlich ein solches Haar mit Kalilauge und giebt dasselbe mit locker aufgelegtem Deckgläschen unter das Mikroskop, so bemerkt man deutlich, wie beim Drucke auf das Deckgläschen eine Menge grösserer und kleinerer Luftbläschen aus den berstenden Markzellen entweicht und im gleichen Maasse der dunkle, scheinbar aus Pigment bestehende Inhalt der letzteren verschwindet. Die richtige Deutung des Inhaltes der Marksubstanz modificirt einige Ansichten, die in Betreff der Ursache der Farbe der Haare herrschten und noch herrschen. So finden wir z. B. noch allgemein die Meinung, dass die Farbe des Haares abhänge von dem Pigmente der Marksubstanz, welches durch die Rindensubstanz durchscheine. Auch Pfaff, hat diese Anschauung und baut darauf seine Schlüsse, deren Unrichtigkeit um so bedeutungsvoller wird, wenn man bedenkt, dass dieselben auf gerichtliche Fälle angewendet werden sollen. — Die Ursache der Färbung des Haares liegt einzig und allein in der Rindensubstanz, resp. in der diffusen Pigmentirung derselben, denn nur diese zeigt bei

der mikroskopischen Untersuchung die betreffende Farbennuance, und zwar in gleicher Weise, ob nun Marksubstanz vorhanden ist oder ob dieselbe, wie so häufig vollständig fehlt. So zeigt z. B. das Kopfhaar der Neugebornen ebenfalls die mannigfaltigen individuellen Farbenunterschiede, obzwar bei demselben, wie oben erwähnt wurde das Fehlen der Marksubstanz zur Regel gehört.

Bei diesem Sachverhalte ergiebt sich von selbst das Irrige der Ansicht, welche Pfaff und neuerlich auch Sonnenschein in Bezug auf das Weisswerden der Haare aufgestellt hat, welcher zu Folge diese Erscheinung von dem Undurchsichtigwerden der Rindensubstanz und dem dadurch verhinderten Durchscheinen des Markpigmentes herrühren soll. Die Ursache des Weisswerdens oder Ergrauens der Haare liegt aber, wie man sich namentlich an nur partiell weissen (melirten) Haaren überzeugen kann, nur in dem Verschwinden der diffusen Pigmentirung der Rindensubstanz, deren letzter Grund freilich bis jetzt noch unaufgeklärt ist. Marksubstanz kann man in weissen Haaren eben so gut finden, wie in gefärbten, ja sie erscheint sogar deutlicher ausgeprägt, da die Rindensubstanz solcher Haare, eben weil sie pigmentlos ist, das Mark mehr durchscheinen lässt als jene der gefärbten. Es verhält sich sonach die Sache ganz umgekehrt, als von den genannten Beobachtern behauptet wurde, und ich will nur hinzufügen, dass ein Undurchsichtigwerden der Rindensubstanz wohl vorkommt, jedoch nur bei sehr dunkel gefärbten besonders schwarzen Haaren, wo sie durch die überreiche Pigmentirung der Rindenschichte bedingt wird, so dass erst nach Behandlung mit aufhellenden Mitteln Marksubstanz und andere Details gesehen werden können.

Uebergehen wir nun zu den Thierhaaren, so finden wir im Allgemeinen die beim Menschenhaare beschriebenen drei den Haarschaft zusammensetzenden Schichten, dieselben zeigen jedoch in ihrem Verhalten solche Unterschiede, dass es in der Regel gelingt ein Thierhaar auf den ersten Blick als solches zu erkennen. Schon die Cuticula zeigt in so ferne Verschiedenheiten, als sie bei den meisten Thierhaaren in Folge ihrer absolut und relativ grösseren Zellen viel deutlicher hervortritt und der Oberfläche des Haares ein mitunter charakteristisches Aussehen verleiht; wie diess z. B. in besonders schöner Weise bei der Schafwolle der Fall ist (Taf. I. Fig. 10). Eine an den meisten Thierhaaren, besonders an den feineren, sog. Wollhaaren sich findende von der grösseren Entwicklung und dem besonderen Verhalten der Cuticularzellen herrührende Erscheinung, ist die gezahnte, selbst sägeförmige Beschaffenheit der Conturen der betreffenden Haare, die durch

ungewöhnliche Verlängerung der vom Haarschafte frei abstehenden Schuppenzellen, so weit sich entwickeln kann, dass das Haar sogar ein gefiedertes Aussehen erhalten kann, wie z. B. das der Fledermäuse (Taf. I. Fig. 8). Was die anderen Theile des Haarschaftes betrifft, so springt zunächst das jenem beim Menschenhaare ganz entgegengesetzte Massenverhältniss zwischen Rinden- und Marksubstanz in die Augen.

Während beim menschlichen Haar die Corticalsubstanz die Hauptmasse des Haarschaftes bildet und die Marksubstanz nur einen dünnen, häufig gänzlich oder theilweise fehlenden Axenstrang darstellt, finden wir bei den Thierhaaren gerade das umgekehrte Verhalten als Regel. Die grösste Masse des Haarschaftes wird von der ungewöhnlich breiten Marksubstanz eingenommen, während die Rindensubstanz nur als dünne Schichte vorhanden ist, häufig sogar sich auf einen saumartigen Streifen reducirt. Die ungewöhnliche Breite der Marksubstanz ist neben dem gleich zu berührenden eigenthümlichen Bau der letzteren für die Thierhaare charakteristisch, so dass in den meisten Fällen das Thierhaar schon aus diesem Verhalten als solches zu erkennen ist. Die Prävalenz des Markes zeigt sich besonders am eigentlichen Haarschafte, während gegen die Spitze zu die Rindensubstanz in dem Maasse vorwiegt, in welchem die Marksubstanz sich verdünnt und schliesslich noch vor dem Haarende vollkommen verschwindet.

Im Uebrigen zeigt die Rindenschichte der Thierhaare im Ganzen dieselbe Struktur und dieselbe nur noch wechselndere Farbenverschiedenheit wie jene der Menschenhaare. Bei gewissen Thieren z. B. beim Kaninchen, bei der Ratte und bei der Maus ist die Rindensubstanz von ungemein feiner, durchsichtiger Struktur, so dass sie unter dem Mikroskop wie eine hyaline Verhüllung der Markmasse erscheint.

Ein ganz interessantes und von dem des Menschenhaares auffallend sich unterscheidendes Verhalten bietet das Mark der Thierhaare. Während, wie eben erwähnt, das Mark des Menschenhaares eine körnige Masse darstellt, in welcher selbst bei starker Vergrösserung und nach Anwendung von Reagentien der zellige Bau so undeutlich hervortritt, dass er sogar von einzelnen Beobachtern ganz geläugnet wird, finden wir bei der Marksubstanz der Thierhaare deutliche meist schon bei den schwächsten Vergrösserungen und ohne jede weitere Behandlung sichtbare Zellenstruktur, die dem betreffenden Haare ein desto eigenthümlicheres von jenem des Menschenhaares ganz differentes Aussehen verleiht, je mehr die Rindensubstanz in den Hintergrund tritt. Taf. I. zeigt die mitunter zierlichen Bilder, welche in Folge dieses Verhaltens

bei den einzelnen Thierhaaren zum Vorschein kommen. In Form und Grösse der Markzellen herrschen mannigfache Differenzen. In Bezug auf erstere finden wir selten die rundliche, häufiger die ovale, vorzugsweise häufig aber die polygonale Form entwickelt. Schöne gestreckt ovale Zellen zeigt das Haar des Rindes, grosse hexagonale querverlängerte Zellen das Haar der Ratte, während in der Marksubstanz des Dachshaares die fünfeckige Zellenform vorwiegt. Die Grösse der Markzellen ist wie schon erwähnt meist eine so bedeutende, dass es keiner weiteren Präparation bedarf um sie unter dem Mikroskope zu Gesichte zu bekommen, wie z. B. beim Haar des Dachses, des Fuchses, des Kaninchens. Bei anderen Haaren finden wir die Zellen verhältnissmässig klein oder die Zellenstruktur durch den gleichmässigen Luftgehalt des Markes mehr weniger verdeckt; das Mark präsentirt sich dann bei einfacher Betrachtung entweder nur als breites dunkles Band von körniger Struktur, (z. B. beim Ochsenhaar Taf. I. Fig. 2.) oder als netzartiges Fachwerk (z. B. beim Haare des Marders Taf. I. Fig. 3.) u. dgl. Behandlung des betreffenden Haares mit Kalilauge bringt den zelligen Bau sogleich zum Vorschein. Dünne Haare, wie z. B. die feinen Wollhaare, zeigen, von der Fläche gesehen, in der Regel nur eine einzige Reihe von rosenkranzförmig zusammenhängenden Markzellen. Bei stärkeren Haaren besteht das Mark aus mehreren solchen, manchmal sogar, wie beim Hasen (Taf. I. Fig. 6.) spiralig verlaufenden Zellenreihen oder aus einer compacten Zellenmasse. Bei einzelnen Thierhaaren scheint die Axe des Markes hohl zu werden, wenigstens konnte ich an den Haarschnitten stärkerer Dachshaare fast constant eine centrale Höhlung nachweisen. Der Luftgehalt der Zellen giebt dem Marke in seiner ganzen Ausdehnung oder nur partiell eine dunkle Färbung. Partien der Marksubstanz, welche keine Luft enthalten erscheinen farblos. Wir begegnen daher häufig ähnlichen Bildern, wie das in Taf. I. Fig. 7. und 9. abgebildete Dachs- und Fuchshaar darbietet.

In Folge des beschriebenen Verhaltens sind Thierhaare in der Regel augenblicklich als solche zu erkennen, ja man kann nicht selten aus den sich ergebenden Eigenthümlichkeiten sogar die Thierspecies errathen, von welcher das betreffende Haar herrührt. Doch gilt diess durchaus nicht unbedingt und ausnahmslos; es giebt vielmehr Thierhaare, welche ein gleiches oder wenigstens mehr weniger ähnliches Verhalten zeigen können wie die Menschenhaare; eine Thatsache, die besonders in gerichtlichen Fällen im Auge zu behalten ist, namentlich wenn nur einzelne Haare zur Untersuchung kommen. Denn, wenn es auch kein Thier giebt, dessen Haare sämmtlich oder auch nur vorwaltend jenen des

Menschen gleichen würden, sondern bei allen Thieren, selbst bei den dem Menschen am nächsten stehenden z. B. den Affen der beschriebene Thiertypus als Regel sich findet, so giebt es doch in so ferne Ausnahmen als *einzelne* Haare eines und desselben Thieres ein von diesem Typus abweichendes dem Menschenhaar ähnliches Verhalten zeigen können. Diese Aehnlichkeit wird vorzugsweise hervorgebracht durch das Fehlen der Marksubstanz, einer Erscheinung, die wenn auch nicht so häufig wie beim Menschenhaar doch aber nicht selten anzutreffen ist. Es fehlt in einem solchen Falle der vorzugsweise charakteristische Theil des Haarschaftes und die differentielle Diagnose zwischen Menschen- und Thierhaar wird um so schwieriger, je ähnlicher die betreffende Corticalsubstanz und die Cuticula jener des Menschenhaares sind. Ich habe gefunden, dass besonders Hundshaare, namentlich braune auf diese Art dem Menschenhaare ungemein ähnlich, ja ganz gleich werden können. Glücklicherweise sind es, wie gesagt, immer nur einzelne Haare die sich so verhalten, während in der Regel gleichzeitig die übrigen zur Untersuchung kommenden Haare den Thiertypus deutlich an sich tragen. Bemerkt muss hier werden, dass auch bei den Thierhaaren ein partielles Fehlen der Marksubstanz vorkommt und dass die Haarspitzen gewöhnlich frei von ihr zu sein pflegen; wodurch die betreffenden Partien wieder ein dem menschlichen Haare ähnliches Aussehen erhalten können. Ist, wie diess manchmal, namentlich wieder beim Hundehaar, vorkommt die Marksubstanz von geringer Breite und zugleich ihre zellige Struktur entweder durch den Luftgehalt der Zellen oder durch stärkere Pigmentirung der Rindensubstanz verdeckt, so kann auch dadurch eine Aehnlichkeit mit menschlichem Haar zu Stande kommen. Behandlung des Haares mit entsprechenden Reagentien lässt aber in der Regel sogleich den Thiertypus des Markes des betreffenden Haares hervortreten, so dass in dieser Beziehung eine Verwechslung nicht leicht sich ereignen kann. Schliesslich sei noch erwähnt, dass abgesehen von den bereits besprochenen Verschiedenheiten an den Haaren eines und desselben Thieres, sich auch noch welche finden können, je nach der Körperstelle, von welcher die betreffenden Haare herstammen. So bieten z. B. die Haare der Ratte das in Taf. I. Fig. 4. gegebene Bild, während die Spürhaare desselben Thieres sich ähnlich dem in Fig. 2. dargestellten Ochsenhaare verhalten.

Wurden in einem gerichtlichen Falle die vorgelegten Haare als Menschenhaare erkannt, so entsteht die weitere Frage: von wem stammen die Haare und von welcher Stelle des Körpers. Den ersten Theil der Frage will ich hier übergehen und bloss bemerken, dass vorzugs-

weise von der Vergleichung der vorgelegten Haare mit jenen der betreffenden Person ein Resultat zu erwarten ist, einer Vergleichung, die allerdings sich nicht bloss auf die makro- sondern auch auf die mikroskopischen Eigenschaften der fraglichen Objekte erstrecken muss.

Was den zweiten Theil der Frage betrifft, so kommen die Kopfhaare, die Barthaare und die an den übrigen Stellen des Körpers wachsenden Haare in Betracht.

Es ist ein Verdienst Pfaff's zuerst auf die Eigenthümlichkeiten der Haare der verschiedenen Körperstellen aufmerksam gemacht und dieselben für die gerichtliche Medicin verwerthet zu haben, obgleich er in der Aufstellung charakteristisch sein sollender Unterschiede etwas zu weit gegangen ist. Die Differenzen, die sich im Allgemeinen ergeben, beziehen sich auf die Länge, die Stärke, die Form und die Wurzeln der betreffenden Haare. Wir wollen hier bloss die ersten drei auf den Haarschaft sich beziehenden, weil wichtigsten Verschiedenheiten behandeln.

Was die Länge anbelangt, so ist es bekannt, dass die Kopf- und Barthaare im Wachsthum in die Länge weniger beschränkt sind, als die Haare an anderen Körperstellen, welche immer nur bis zu einer bestimmten freilich individuell sehr variirenden Länge heranzuwachsen vermögen. Durch grössere Länge lassen sich demnach die erstgenannten Haare von den übrigen unterscheiden und unter ersteren namentlich die Frauenhaare häufig schon ohne weiteres als solche erkennen. Dass individuelle und andere Umstände auch die Länge der Kopf- und Barthaare modificiren, ist eine Thatsache, die wohl keiner weiteren Ausführung bedarf.

Die Stärke der Haare von verschiedenen Körperstellen bietet nicht unbedeutende Anhaltspunkte für die differentielle Diagnose. Am stärksten sind im Allgemeinen die Barthaare, welche 0·14—0·15 Mm. im Querdurchmesser betragen. Gleich nach ihnen kommen die weiblichen Schamhaare mit 0·15 Mm., dann die der Augenbrauen mit 0·12 Mm., ferner die männlichen Schamhaare mit 0·11 Mm., schliesslich die männlichen und weiblichen Kopfhaare mit 0·08 und 0·06 Mm. Leider unterliegt die Stärke der Haare, wie bekannt, ungemein individuellen Unterschieden, welche die Verwerthung der angegebenen Maasse für die Diagnose sehr erschweren. Uebrigens ist nicht zu vergessen, dass ein und dasselbe Haar verschiedene Querdurchmesser bieten kann. Denn abgesehen von dem Umstande, dass bekanntermassen das Haar gegen die Spitze zu sich verschmälert, wirkt namentlich die Form des Haarschaftes auf die Breite desselben in verschiedenen Richtungen modifi-

cirend ein. Ausgeprägt cylindrische Form finden wir eigentlich nur am Kopfhaare, die jedoch schon hier namentlich bei krausen Haaren in die plattgedrückte übergeht, in welchem Falle man dann statt kreisrunden ovale Querdurchschnitte erhält. Die Barthaare geben in der Regel dreieckige Durchschnitte, mit nach einwärts convexen Seiten; die Schamhaare meist ovale Querschnitte obwohl auch dreieckige vorkommen. Die übrigen Haare bieten Durchschnitte, die auf platte oder kantige Form des Haarschaftes schliessen lassen. Haare, welche der Einwirkung des Schweisses im stärkeren Grade ausgesetzt sind, wie z. B. die Achselgrubenhaare, die Haare des Hodensackes etc. zeigen in Folge dieser Einwirkung ausgebauchte, aufgequollene Partien und sind dadurch in ihrer Form so verändert, dass sie neben ovalen oder eckigen Querdurchschnitten ganz unregelmässige bieten. Von den weiteren Verschiedenheiten zwischen den Haaren der einzelnen Körperstellen, verdienen besonders jene eine nähere Berücksichtigung, welche sich auf das Verhalten der freien Enden der betreffenden Haare beziehen. Wächst das Haar ungestört fort, so endigt es immer in eine feine Spitze und diese muss für alle Haare, ohne Ausname als normale Endigung betrachtet werden. Sämmtliche Haare der Neugebornen sowie die in der Pubertätsperiode eben hervorsprossenden Haare und solche die in ihrem natürlichen Wachsthum durch keine Insulte gestört wurden zeigen regelmässig das spitze Ende, ein Umstand, der für die Beantwortung gewisser Fragen z. B. bezüglich des Alters einer Person ganz gut verwerthet werden kann. Später findet man die normale Endigung ungemein selten, da das Haarende durch die mannigfachsten Einwirkungen Veränderungen erleidet. So z. B. schon durch das beim Kopfhaar namentlich beim männlichen, sowie beim Barthaar übliche Verschneiden. Die verschnittenen Haare zeigen anfangs an ihren Enden scharfquere Trennungen. Später runden sich die Contuten vom Rande aus ab und das Haar zeigt nach einiger Zeit entweder ein abgerundetes und gleichzeitig verschmälertes Ende oder es fasert sich an diesem Ende aus, wenn das Verschneiden ungewöhnlich lange ausgesetzt wurde. Dieses Verhalten gestattet in gerichtlichen Fällen mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluss auf die Zeit, welche seit dem letzten Verschneiden der Haare verflossen sein konnte.

Aehnlich verhält sich das Barthaar, doch finden wir bei diesem, weil es seltener verschnitten wird und eine mehr trockne, daher sprödere Beschaffenheit hat, häufiger gespaltene oder ausgefaserte Enden. Die Kopfhaare der Frauen, welche gewöhnlich gar nicht verschnitten werden, endigen fast regelmässig in 2—3 Spitzen, häufig so-

gar in mehrere, von denen jede wieder ein ausgefranstes Ende zeigt. Dieses Verhalten ist die Folge der mannigfachen Insulte, welche das Haar im Laufe der Zeit namentlich durch das Kämmen erleidet. Diese Insulte führen zur Ausfaserung des Haarendes, und zur Spaltung desselben. Die Ausfransung der einzelnen Enden geschieht entweder durch einen ähnlichen Vorgang oder durch Abbrechen der Spitzen auf die unten zu erwähnende Weise.

Was die freien Enden der Haare der übrigen Körperstellen anbelangt, so bieten dieselben Bilder, wir wir sie auf Taf. II. Fig. 1, 2, 3 und 5 dargestellt haben. Es sind vorzugsweise zwei Ursachen, welche bei der Entsteh-ung derartiger Formen von Einfluss sind; die Reibung und die Einwirkung des Schweisses. Die Reibung bewirkt Abschleifung (Usur) des Haares besonders der feinen ursprünglichen Spitzen; erzeugt auf mechanischem Wege Lockerung der Hornzellen der Rindensubstanz und Ausfaserung der letzteren sowohl im Haarschafte als namentlich am Haarende. Endlich ist sie vorzugsweise die Ursache des gleich zu erwähnenden Abbrechens der Haare an den gelockerten Stellen. Der Schweiss wirkt durch Maceration und durch chemischen Angriff namentlich durch Auflösung der Bindesubstanz der Hornfaserzellen. Durch das Zusammenwirken beider Momente werden die sonderbaren Bilder zu Wege gebracht, welche die Endigungen der Haare der Achselgegend, der Genitalien und anderer stark schwitzender Stellen so häufig bieten und wie auf Taf. II. Fig. 2. wiedergegeben ist. Die besenförmig ausgefaserten Enden erinnern sogleich an die Bilder, welche die Rindensubstanz nach Behandlung mit Schwefelsäure bietet. In der That ist es in beiden Fällen derselbe Process, welcher vor sich geht, nämlich die Auflösung der Bindesubstanz der Hornzellen. Was auf der einen Seite die Concentration der Säure bewirkt, erzeugt auf der anderen die wiederholte fast continuirliche Einwirkung der auflösenden Bestandtheile des Schweisses, namentlich der Säuren des letzteren. Aehnlichen Einfluss, wie der Schweiss, üben andere Flüssigkeiten aus, mit welchen gewisse Haare häufig oder beständig in Berührung kommen z. B. Harn, Schleim etc. Diess ist besonders bei den um die Scheidenöffnung situirten Haaren der Fall und da diese ausserdem noch dem Schweisse und der Reibung vielfach ausgesetzt sind, so finden wir namentlich bei diesen die verschiedenartigsten mitunter bizarren Formen der Haarendigungen.

Erwägt man das Gesagte, so ist allerdings nicht zu läugnen, dass durch die genannten Agentien schon die ursprüngliche Haarspitze solche Veränderungen erleiden kann, wie wir sie beschrieben und abgebildet haben. Trotzdem bin ich der Meinung, dass die geschilderten End-

formen der betreffenden Haare in den meisten Fällen einem anderen Processe ihre Entstehung verdanken. Unterzieht man die Schäfte der am Rumpfe wachsenden Haare einer genauen Untersuchung, so ergiebt sich alsbald, dass dieselben durch die Einwirkung obgenannter mechanischer und chemischer Agentien eben so gut Veränderungen erleiden wie die Haarenden. Namentlich ist es die Einwirkung des Schweisses, welche sich in dieser Beziehung geltend macht und mehr weniger constant auftretende Alienationen der ursprünglichen Eigenschaften des Haarschaftes bedingt. Zu diesen gehört schon die Veränderung der Farben der dem Schweisse ausgesetzten Haare. Es ist eine constante Erscheinung, dass die Haare der Achselgruben, des Hodensackes und besonders der Umgebung des Scheidenostiums sowie auch anderer dem Schweisse exponirter Stellen eine auffallend hellere Farbe besitzen, als die übrigen Haare desselben Individuums. Meist sind dieselben selbst bei brunetten Personen röthlich. Diese Erscheinung wird wahrscheinlich erzeugt durch die Einwirkung der Säuren des Schweisses auf das Pigment der Rindensubstanz und findet ihre Analogie in der gleichen Veränderung der Haarfarbe durch Salpetersäure, so wie der durch die Huminsäuren bei langem Liegen in der Erde — dem in Bezug auf Sicherstellung der Identität einer Person wichtigen „Rothwerden" der Haare im Grabe.

Als häufige Folge der Einwirkung des Schweisses findet man den Verlust der cylindrischen oder cylindroiden Form des Haarschaftes. Die Rindensubstanz wird durch Maceration und durch die lösende Kraft der Schweissfeuchtigkeit gelockert und erweicht, quillt ungleichmässig auf, wodurch mitunter ganz monströse Formen des Haarschaftes zu Stande kommen. Taf. II. Fig. 2. zeigt ein derartig verändertes Haar vom Hodensacke. In geringerem Grade zeigt derartige Formenänderungen fast jedes längere Zeit dem Schweisse oder auch dem Scheidenschleim, Urin und dergl. ausgesetzt gewesene Haar. Ein fast constanter Effect des Schweisses und der Reibung sind bei den meisten Haaren des Rumpfes die Trennungen des Gefüges der Corticalsubstanz des Haarschaftes und diese sind es, welche uns eine andere als die oben bezeichnete Aufklärung über die Entstehung der sonderbaren Formen der Endigungen der betreffenden Haare geben, eine Aufklärung, die offenbar die näher liegende ist. Als erster Grad solcher Continuitätstrennungen finden wir splitterförmige Auflösungen der oberflächlichen Partien der Rindensubstanz. Dieselben sitzen entweder zerstreut am Haarschafte oder sie umgeben wirbelförmig eine bestimmte Haarstelle, wie auf Taf. II. Fig. 1. gesehen werden kann. Die wirbelständige An-

ordnung solcher Ablösungen findet sich ungemein häufig und wir können dieselbe auch an den der oberwähnten Arbeit Pfaff's beigegebenen Abbildungen bemerken. Sie lässt sich wohl am besten aus der concentrischen Schichtung der Haarfaserzellen und aus dem Umstande erklären, dass sobald an einer Stelle eine Loslösung einer Partie der Rindensubstanz erfolgte, die Einwirkung des Schweisses etc. auf die zunächst daran stossenden blossgelegten Hornfasern resp. ihre Bindesubstanz um so energischer erfolgen kann. Aus solchen oberflächlichen Ablösungen der Corticalis entwickelt sich, indem der Process immer tiefer greift, eine immer weiter gegen die Axe des Haarschaftes dringende Lockerung des faserigen Gefüges der betreffenden Stelle der Rindensubstanz, bis schliesslich die vollständige Lostrennung des oberen Theiles des Haares erfolgt. Man kann diesen Process an den Haaren des Rumpfes, besonders aber an jenen der Achsel- und Genitalgegend in allen seinen Stadien verfolgen. Fig. 4. auf Taf. II. stellt eines der letzten dieser Stadien dar, ein Bild, dem wir bei der Untersuchung der Haare stark schwitzender Stellen ungemein häufig begegnen.

Aus diesem Sachverhalte ergiebt sich ein neuer Gesichtspunkt für die Entstehung der oben beschriebenen Haarendigungen. Betrachten wir die ausgefaserten Formen derselben und vergleichen sie mit den ganz gleichen Bildern, welche das Haar an den bezeichneten Zusammenhangstrennungen bietet, erwägen wir ferner die grosse Häufigkeit des Befundes solcher Trennungen in ihren verschiedenen Stadien, so ist es wohl klar, dass die besen- oder pinselförmig ausgefaserten Enden der betreffenden Haare sich in den meisten Fällen nicht aus der ursprünglichen Spitze derselben entwickelt haben, sondern dass sie das ausgefaserte Ende des nach dem erwähnten Ablösungsprocess zurückgebliebenen Haarstumpfes darstellen, oder mit anderen Worten sich aus Fracturen der Haare entwickeln. Möge nun der eine oder der andere Process im Spiele sein, jedenfalls ist die ausgefaserte Form des Haarendes diejenige, welche in Folge der genannten Agentien zunächst zu Stande kommt. Die anderen Formen entwickeln sich nur aus diesen. Hierher gehört z. B. die Keulenform, welche einzelne Haare aufweisen. Das betreffende Haar verbreitert sich gegen das feine Ende zu und endigt mit abgerundeter Contur. Diese Form bildet sich, indem sich zwischen den Lücken des strahlenförmig ausgefaserten Haarendes Staub, Sedimente des Schweisses etc. absetzen, welche das Haarende umhüllend durch die Reibung mehr weniger rund abgeschliffen werden. Behandlung des Haares mit Säuren oder Alkalien und selbst einfache Abpinselung desselben lässt die Natur der keulenförmigen Endigung sogleich

erkennen. Auf ganz gleiche Weise bilden sich die kolbigen Haarendigungen, wie sie z. B. das Taf. II. Fig. 3. dargestellte Haar darbietet. Die Keulenform findet man besonders an den starker Reibung ausgesetzten Haaren, namentlich an den Haaren der Extremitäten, insbesondere des Hand- und Fussrückens. Uebrigens ist das keulenförmige Ende auch hier selten glatt abgerundet, sondern ist mit kleinen strahlig gestellten borstenförmigen Hervorragungen besetzt, welche bei näherer Untersuchung sich als die aus der umhüllenden Masse hervorstehenden Spitzen des ausgefaserten Endes erweisen. Die kolbige Endigung findet man an einzelnen Haaren stark schwitzender Stellen z. B. der Achselgegend und namentlich am Perinäum. Beide Formen sind mehr zufällige Bildungen und es ist daher ihr diagnostischer Werth nur ein beschränkter.

Fassen wir überhaupt das Gesagte zusammen, so lässt sich nicht läugnen, dass wir aus der Form eines Haares, namentlich seiner Spitze einen Schluss ziehen können ob und welchen Insulten dasselbe ausgesetzt gewesen war und dass wir aus diesem Umstande und aus dessen Combination mit den übrigen Eigenschaften des betreffenden Objektes im Stande sein können in gerichtlichen Fällen mit mehr weniger Sicherheit die Körperstelle zu bestimmen, von welcher das oder die fraglichen Haare herrühren mögen. Es wäre aber zu weit gegangen irgend eine der beschriebenen Haarformen für absolut charakteristisch für diese oder jene Körpergegend zu erklären.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die oben beschriebenen splitterförmigen Ablösungen der Rindensubstanz, besonders die isolirt stehenden sich durch Wachsthum verlängern können und in der That häufig verlängern. Ein solches Haar zeigt dann reihenförmige Ausläufer, die eine selbst bedeutende Länge erreichen können. Fig. 3 und 5 auf Taf. II. zeigt derartige Bildungen, welche uns zugleich den Beweis liefern, dass die so häufig zu findende 2 und mehrfache Theilung der Haarenden nicht immer blos auf einfacher Spaltung des betreffenden Haarschaftes beruht.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Kopfhaar vom Menschen mit entwickelter Marksubstanz.

Fig. 2. Haar des Rindes.

Fig. 3. Haar des Marders.

Fig. 4. Feines Rattenhaar.

Fig. 5. Ein stärkeres Rattenhaar nach Behandlung mit Kalilauge.
Fig. 6. Das Haar vom Alpenhasen.
Fig. 7. Haar des Dachses.
Fig. 8. Haare der Fledermaus.
Fig. 9. Haare vom Fuchs.
Fig. 10. Schafwolle.

Tafel II.

Fig. 1. Ein Haar aus der Achselgrubengegend mit pinselförmig ausgefranstem Ende und oberflächlichen theils wirbelständigen, theils isolirten Ablösungen der Rindensubstanz. Das Haar ist eingehüllt in eine höckrige aus Schweisssedimenten bestehende Masse.
Fig. 2. Monströs aufgequollenes und besenförmig endigendes Haar vom Hodensacke.
Fig. 3. Kolbig endigendes Haar vom Hodensack mit langen Ausläufern.
Fig. 4. Haar aus der Achselgrube mit bereits der gänzlichen Ablösung nahen Zerfaserung einer Stelle des Haarschaftes.
Fig. 5. Mehrfach getheiltes Haar vom Perinäum mit verschieden geformten Endigungen.

Bericht von der chirurgischen Klinik in Prag.

Vom Docenten der Chirurgie und Assistenzarzt Dr. Wilhelm Weiss.

(Schluss aus Band 111.)

VII. Krankheiten der Harnorgane.

1. *Verletzungen.*

(2 Männer, 1 ungeh., 1 gestorben.)

In beiden Fällen war die Läsion in der Perinäalgegend zufälligerweise entstanden und zwar bei einem fünf viertel Jahre alten Knaben durch das Zerbrechen des Nachtgeschirrs von Porcellan, von welchem nach Aussage der Mutter, einige Splitter in der Wunde stecken blieben und von dem herbeigerufenen Arzte entfernt wurden, welcher, da die Blutung eine sehr rebellische war, die Knopfnaht an die Wunde anlegte. Als das leichenblasse Kind in die Anstalt gebracht wurde, entfernten wir

die Nähte, zwischen welchen sich Blutcoagula hervordrängten, aus der einen Zoll langen Wunde. Nachdem die Blutklumpen mit kaltem Wasser abgespült waren, fand man die Harnröhre an der pars membranacea vollständig durchtrennt. Als der Mutter die Prognose als ungünstig gestellt wurde, nahm sie das Kind, trotz allen Vorstellungen, aus der Anstalt, mit dem Ausspruche: „sie lasse das Kind ruhig zu Hause sterben."

Der zweite Fall betraf einen 75 Jahre alten Mann, der am 23. November auf einem Sessel stehend, von demselben rücklings herunterstürzte und mit dem Mittelfleische an die Sesselecke mit einer bedeutenden Gewalt auffiel. Bald nach dem Sturze quoll aus der Harnröhrenmündung eine geringe Menge Bluts hervor, das Scrotum und der Penis schwollen langsam an. Drei Tage nach dem Unfalle, binnen welcher Zeit er nicht urinirte, auf die Klinik gebracht, klagte Patient über einen bedeutenden Durst und über Schmerzen in der Harnblasengegend. Das Perinäum war geschwollen dunkelblauroth verfärbt, die Verfärbung erstreckte sich auch theilweise auf die Gesässbacken und die inneren Flächen der Oberschenkel. Der Hodensack war kindskopfgross, die Haut schmutzig dunkelblau, gespannt, an der hinteren Partie die Epidermis in Blasen mit missfarbigem Inhalt erhoben, der nach Harn roch, das entblösste Corium war schwarz gefärbt, die Percussion am Scrotum überall leer. Der Penis geschwollen blau dekolorirt, aus der Harnröhrenmündung liess sich wenig eitrige Flüssigkeit herausdrücken. Die Blase als faustgrosser Tumor ober der Symphysis ossium pubis nachweisbar. In den Inguinalfalten röthliche Streifen, entlang den Gefässen. Die Einführung eines metallenen und elastischen Catheters in die Blase misslang, mittelst des letzteren wurde eine geringe Quantität einer blutig gefärbten stark ammoniakalischen Flüssigkeit entleert. An der hinteren Partie des Hodensakkes und der am meisten geschwellten Partie des Mittelfleisches machte ich tiefe Skarificationen, aus welchen sich eine blutige nach Harn riechende Flüssigkeit reichlich entleerte. Puls 92. Zunge feucht, grosser Durst.

Am 27. stieg die Temperatur auf 39·5, Puls 110 und es gelang abermals nicht den Catheter in die Blase einzuführen. Die Anschwellung des Hodensackes hat aber bedeutend abgenommen, die Füllung der Blase nicht zugenommen. Am 29. Morgens glückte der Catheterismus und es wurden etwa fünf Seidel eines ammoniakalisch riechenden Harns entleert. Am Nachmittag war der Harn bedeutend reiner. In der Umgebung der Incisionsstellen manifestirte sich ein brandiges Absterben der Theile. Patient fieberte immerwährend heftig. Am 3. December entleerte der Kranke allein etwas Harn, Fieber stetig. Nach Abtragung der gangrä-

nösen Fetzen prolabirten beide Hoden, die Wunden wurden mit einer Lösung von Kali hypermanganic. fleissig abgespritzt.

Am 10. December starb der Kranke. Die Section konnte wegen rasch eintretender Fäulniss nicht gemacht werden.

Ein Fall, wo die Urethra beim Cathetrisiren verwundet wurde, wird bei den Harnröhrenstricturen angeführt werden.

2. *Stricturen der männlichen Harnröhre.*

(21 Männer, 16 geheilt, 5 gestorben, 8 Operationen.)

Die mit dem genannten Leiden behafteten Kranken waren grösstentheils im besten Mannesalter, in welchem sie das Leiden auch zumeist acquirirten, das jüngste Individuum war 17, das älteste 80 Jahre alt. In der Mehrzahl der Fälle ist eine einmalige oder mehrmalige gonorrhoische Erkrankung vorangegangen, die bei den meisten Kranken mit einer Lösung von Nitras argenti behandelt wurde, so dass dieselbe an dem Entstehen der Verengerung mitgewirkt haben konnte, zu welcher Annahme ich mich auch durch die Anamnese anderer an Stricturen Leidenden berechtigt fühle. In vier Fällen war das veranlassende Moment ein Trauma, welches bei zwei Männern direkt auf das Perinäum, bei einem in die Unterbauchgegend und bei einem auf den Penis selbst einwirkte. Das Leiden entwickelte sich entweder allmälich, so dass die Kranken auch den Gang genau angeben konnten; manche Kranke wurden jedoch erst durch eine plötzlich eingetretene Harnverhaltung entweder in Folge von Verkühlung, unmässigen Biergenusses, langen Anhaltens des Harns auf ihr Leiden aufmerksam gemacht. Der Sitz der Verengerung war in achtzehn Fällen in der pars membranacea, in einem Falle in der pars bulbosa und in zwei Fällen in der pars pendula des männlichen Gliedes, und in einem einzigen Falle fand man die Verengerung in dem beweglichen und unbeweglichen Theile gleichzeitig. In keinem Falle constatirten wir eine bedeutende Länge der Verengerung, und der grösste Theil derselben zeichnete sich durch die Weichheit aus, nur bei den traumatischen Formen manifestirte sich eine bedeutende Callosität, durch welche sich auch ein Fall von organischer Strictur, bei dem die innere Urethrotomie vor einiger Zeit gemacht wurde, besonders charakterisirte, so dass die Harnröhre als ein fester Strang fühlbar war, und das Gewebe bei der Durchführung des Catheters bedeutend knirschte. Die Verengerung war in drei Fällen eine so hochgradige, dass man kaum mit den dünnsten Bougien nnd das erst nach langen und häufigen Versuchen hindurch kam. Complicirt war die Krankheit in zwei Fällen mit einer

hochgradigen Phimosis, in anderen zwei Fällen mit einer bedeutenderen Prostatahypertrophie. Ausser dem mehr weniger heftigen Blasenkatarrhe, der nach der Ausdehnung der verengerten Stelle zumeist bald wich, führte das Leiden bei einem Kranken zu einer bedeutenden Vereiterung der Pars membranacea, welcher auch der Kranke erlag; bei vier Kranken bildeten sich allmälich Fisteln im Perinäum, aus welchen sich der Harn theilweise entleerte, bei einer traumatischen Strictur wurden aus den Fisteln auch kleine Knochensplitter entfernt, bei drei Kranken fand eine acute Urininfiltration statt, welche sich bei einem der Kranken weit auf den Bauch ausbreitete; alle drei Kranke verfielen in kurzer Zeit dem Tode.

Was die Behandlung der Harnröhrenverengerungen anbelangt, so geben wir *der allmäligen Dilatation unbedingt den Vorzug* und unternehmen die Urethrotomie und zwar die äussere nur bei traumatischen Stricturen, welche sich einestheils durch ihre bedeutende Callosität, anderntheils durch den gewundenen Verlauf besonders auszeichnen. Gestützt auf die Erfahrung bei der Behandlung von einigen Hunderten von Stricturen, die wir seit elf Jahren in der Krankenanstalt beobachteten, fühlen wir uns zu dem Ausspruche berechtigt, dass man eine jede Strictur unter Umständen mit Ausnahme der traumatischen bei einer gehörigen Vorsicht und etwas Geduld mit dem Instrumente passiren kann, und zwar eignen sich bei bedeutenden Stricturen am besten englische elastische Bougies, und ist die Strictur einmal für dickere Instrumente durchgängig dann geben wir immer einem Metallkatheter den Vorzug, indem man das Instrument viel besser handhaben kann und dasselbe durch seine Unnachgiebigkeit viel rascher zum Ziele führt, abgesehen davon, dass bei einer bedeutenderen Atonie der Blase vermittelst des Instrumentes der Harn entleert und die katarrhalische Erkrankung der Blase bedeutend rascher gemildert wird. Das Instrument führen wir am liebsten tagtäglich ein, lassen dasselbe jedoch nie lange Zeit liegen. Eine wesentliche Unterstützung des rascheren Heilerfolges bildet die ruhige Lage des Kranken, so dass bei ambulatorisch behandelten Kranken verhältnissmässig immer ein längerer Zeitraum erfordert wird. Zur beständigen Heilung halten wir auch das nachträgliche Einführen des Instrumentes in mehr weniger langen Pausen für unbedingt nothwendig.

1. W. Abraham, 36 Jahre alt, bekam im Jahre 1860 eine Gonorrhoe, die binnen 14 Tagen durch Einspritzen einer stärkeren Lapislösung gehoben wurde. Im Jahre 1864 machte derselbe einen längeren Weg und hielt den Harn an, worauf er ein bedeutendes Harnschneiden empfand, welches mit geringen Unterbrechungen volle drei Jahre dauerte,

ohne dass der Harnstrahl besonders alterirt worden wäre; erst im Jahre 1867 stellten sich auch bedeutende Schmerzen entlang der ganzen Urethra und den beiden Hypochondrien ein, der Strahl des Harns wurde auffallend dünner und häufig unterbrochen, Patient musste oft lange Zeit drängen, bevor der Harn zu tropfen begann. Die Verengerung befand sich etwas unterhalb der Mitte der Harnröhre, und wurde mit Mühe mit der dünnsten Sonde passirt. Binnen drei Monaten konnte ein dicker Metallkatheter bequem eingeführt werden.

2. P. Josef, 49 Jahre alt, wurde am 6. Juni 1869 aufgenommen, litt vor zwanzig Jahren an einem Tripper, mit welchem er vier Wochen in einem Spitale zubrachte. Am 1. Juni 1869 schwoll dem Kranken der Hodensack, wie er meinte in Folge einer vierstündigen Fahrt auf einem steinigen Boden, der Kranke wurde von häufigem Harndrängen geplagt, konnte aber den Harn nur tropfenweise entleeren, vordem soll jedoch die Harnentleerung immer normal (?) gewesen sein. Patient wurde von einem Arzte mit einem dünnen Catheter zweimal katheterisirt, verspürte aber keine Erleichterung, im Gegentheil es trat eine bedeutende Blutung aus der Harnröhre ein. Am 10. Juni auf die Klinik gebracht fieberte der Kranke sehr bedeutend, das Scrotum war kindskopfgross, livid verfärbt, die Blase bis zum Nabel ausgedehnt, der Harn träufelte immerwährend ab, das Perinäum war roth verfärbt, an der rechten Seite der Raphe ein etwa bohnengrosser bläulicher Fleck. Der eingeführte Metallcatheter stiess in dem häutigen Theile auf ein Hinderniss; nach langen Versuchen wurde eine elastische feine Bougie in die Blase eingeführt, worauf der Kranke etwas Harn im Strahle entleerte, die Blase blieb aber oberhalb der Symphysis sichtbar. Tiefe Incisionen in das Perinäum. Am 12. wurde der Kranke bewusstlos und verschied am 13. Juni Morgens.

In der Leiche fand man die rechte Niere vergrössert mit hirse-bis erbsengrossen Abscessen durchsetzt, der rechte Ureter und das Nierenbecken mit trübem gelblichem Inhalte angefüllt, in der linken Niere die Abscesse spärlicher, das Nierenbecken gleichfalls bedeutend ausgedehnt, in der Harnblase etwa fünf Pfund eines trüben ammoniakalischen Harns, die Wand der Blase drei Linien dick, die Muskulatur trabekelartig in das Innere der Blase vorspringend, die Schleimhaut an einzelnen Stellen roth ekchymosirt, zwischen den Trabekeln divertikelartig ausgestülpt. Die Schleimhaut der Harnröhre in der pars pendula blass, in den Schwellkörpern der Ruthe zahlreiche bohnengrosse Abscesse. An der Uebergangsstelle der pars pendula in die pars membranacea fand man eine von callösen Wandungen umgebene Stelle, welche nur für eine

Knopfsonde durchgängig war und hinter derselben einen von jauchigen Wänden begrenzten und in das Urethral- und Scrotalgewebe reichenden Fistelgang. Die pars prostatica war etwas erweitert, die Schleimhaut blass. Das Scrotum war hochgradig infiltrirt und in eine breiartige mit Jauche infiltrirte Masse umgewandelt, welche mit einem grossen Jaucheherde an der Wurzel des Penis communicirte.

3. B. Karl, 40 J. alter Fabrikarbeiter litt, im Jahre 1855 an einem Tripper, der innerlich mit Copaivabalsam und äusserlich mit Höllenstein-einspritzungen geheilt wurde; seit dieser Zeit litt der Kranke zeitweise an Harnschneiden und mitunter war der Strahl bedeutend dünn. Am 6. Juni 1870 trank der Kranke etwas mehr Bier, worauf er trotz einem bedeutenden Harndrang keinen Harn lassen konnte. Am 7. Juni kam er auf die III. Intern-Abtheilung, wo ihm nach langem Catheterismus der Harn entleert wurde. Am 9. Juni wurde der Leidende im bewusstlosen Zustande auf die chirurg. Klinik gebracht. Die Blasengegend und der Penis waren livid verfärbt, an der vorderen unteren Partie des Bauches war eine ausgebreitete Harninfiltration, die Blase ober der Symphysis ossium pubis durch die Percussion nicht nachweisbar. Der Kranke verschied einige Stunden nach der Transferirung. Die Leichenuntersuchung ergab eine beiderseitige hochgradige Hydronephrose, eine bedeutende Ausdehnung der Nierenbecken und der Ureteren. In der bis auf vier Linien verdickten Harnblase, deren Muskulatur bedeutend strangförmig vorstand, war $^1/_2$ Pfund eines trüben mit Flocken gemengten Harnes. Das Bindegewebe zwischen der Blase und dem Schambogen war blutig suffundirt. Die Schleimhaut der ausgedehnten pars prostatica blass, die der pars membranacea zerstört, so dass man von diesem Theile aus in das periurethrale Bindegewebe gelangen konnte. Vor der pars membranacea war die Urethra in der Ausdehnung von zwei Linien durch Narbengewebe hochgradig stenosirt, das Gewebe um diese Stelle war in eine breiige bräunlich rothe Masse zerfallen.

4. H. Franz, 67 Jahre alter Schuhmacher, soll nie inficirt gewesen sein und immer recht gut urinirt haben, litt jedoch seit der Kindheit an einer geringen Phimosis. Im Monate August 1866 trank Patient etwas mehr Bier und als er in der Nacht aufwachte, fühlte er einen heftigen Drang zum Uriniren, konnte aber durch vier Tage keinen Tropfen Harn entleeren. Der herbeigerufene Arzt konnte nach mehrmaligen Versuchen mit dem Catheter keinen Harn entleeren, erst nach einigen warmen Sitzbädern trat die Entleerung des Harns abermals ein. Seit dieser Zeit litt der Kranke immerwährend an einem erschwerten Harnen, der Harn war grösstentheils trübe. Im December 1859 schwollen dem

Kranken das Scrotum und der Penis bedeutend an und die Gegend der Glans wurde bedeutend empfindlich. Da die Anschwellung dem Kranken keinen Schmerz bereitete und zeitweilig etwas abnahm, ging der Kranke immerwährend herum, und etwa im Anfange Januar 1870 bemerkte er beim Spaziergange, dass der Harn im Perinäum heraustrǟufelte, worauf die Harnbeschwerden bedeutend gemildert wurden. Am 30. April 1870 kam der Kranke auf die chirurgische Klinik. Der Allgemeinzustand war ein befriedigender. Das Scrotum und der Penis waren stark ödematös angeschwollen und röthlich verfärbt. Die Vorhaut war stark verdickt, die Glans vollständig deckend, die kaum für einen gänsekieldicken Catheter durchgängige Präputialöffnung war auf die rechte Seite verzogen. Im Mittelfleische hinter der Wurzel des Hodensackes war ein wallnussgrosser Tumor, den die Raphe in zwei ungleiche Hälften theilte, die Geschwulst war weich, wenig fluctuirend und wenig empfindlich, an der höchsten Hervorwölbung befanden sich zwei Fistelöffnungen, in welche mit Leichtigkeit ein grösserer Sondenknopf eingeführt werden konnte; nur kleinere Oeffnungen befanden sich an der vorderen Partie der Anschwellung. Versuchte der Kranke zu uriniren so entleerte sich nur ein geringer Theil des Harns aus der Urethralöffnung, der grösste Theil strömte aus den Fistelöffnungen wie aus einer Giesskanne hervor. In keine Fistelöffnung konnte man mit der Sonde tief vordringen. Die Untersuchung per rectum ergab eine Hypertrophie der Prostata, insbesondere des linken Lappens. Nachdem der Kranke eine Zeitlang ruhig im Bette zugebracht hatte und nur warme Sitzbäder bekam, wurde am 10. Mai das Präputium gespalten, einestheils um sich von der Beschaffenheit der Glans, die bedeutend schmerzhaft war, zu überzeugen, anderntheils um die Einführung der Instrumente in die Harnröhre zu ermöglichen. Ausser geringen Excoriationen war die Glans normal. Die Incisionsstelle wurde mit Knopfheften vereinigt, und ein grosser Theil heilte durch die erste Vereinigung. Ein jedes in die Harnröhre eingeführte Instrument stiess im häutigen Theile der Harnröhre auf ein bedeutendes Hinderniss, bis erst nach vielen Versuchen die Einführung einer dünnen Bougie gelang. Die Anschwellung der Harnröhrenschleimhaut war nach einer jeden Einführung immer hochgradiger, so dass immer eine längere Zeit pausirt werden musste. Einigemale trat auch nach der Application des Catheters ein leichter Schüttelfrost ein. Am 8. Juli waren die Fisteln im Perinäum geschlossen und die Harnröhre für einen dicken Metallcatheter durchgängig, so dass Patient geheilt die Anstalt verliess. Die Anschwellung des Hodensackes und des Präputiums hatte aber nicht bedeutend abgenommen.

5. St. Wenzel, 39 Jahre alter Taglöhner, wurde am 2. Mai 1870 aufgenommen, eine jede Infection läugnend. Derselbe bekam am 29. April 1870 ein bedeutendes Hitzegefühl, das mit einer mehr weniger heftigen und anhaltenden Kälte abwechselte, und welches Symptom durch zwei Tage anhielt, zugleich bemerkte der Kranke, dass der Harn nur in geringer Menge und ausserordentlich schwer abging, bis er am 1. Mai vollständig versiegte. Am 29. April bemerkte derselbe eine Anschwellung des Hodensackes, der Wurzel des Gliedes, an welchen Theilen sich bis zum 1. Mai zahlreiche Blasen bildeten. Bei der Aufnahme war der Kranke bedeutend somnolent, Puls klein, frequent, Temperatur bedeutend erhöht, Zunge trocken. Die exspirirte Luft hatte einen deutlichen Geruch nach Ammoniak. Der Hodensack war in seinem Grunde brandig, der obere Theil gespannt, blau, die Epidermis theils blasenförmig erhoben, theils fetzig angeklebt. Die Haut in der Blasengegend und im Perinäum war dunkelroth verfärbt. Der Catheter, von der Dicke einer Rabenfeder, stiess in der pars membranacea auf ein Hinderniss, konnte jedoch in die Blase eingeführt werden, aus welcher man nur eine geringe Menge eines schmutzigen übelriechenden Eiters entleerte. Am 6. Mai trat eine ikterische Färbung der allgem. Hautdecken und der Schleimhäute ein, Patient delirirte, die Gangrän breitete sich ziemlich rapid aus, so dass der ganze Hodensack von derselben ergriffen war, und nachdem die brandigen Theile mit der Scheere entfernt wurden, die Hoden vollständig entblösst waren Im Mittelfleische entstanden ebenfalls ausgebreitete brandige Verfärbungen. Der sämmtliche Harn diffundirte sich in die Gewebe, so dass bei der Application des Catheters immer nur eine geringe Menge desselben entleert wurde. Unter Zunahme der urämischen und pyämischen Erscheinungen starb der Kranke am 19. Mai. Die Section wurde nicht gemacht.

6. Crhan Johann, 18 Jahre alt, Schusterlehrling, fiel im Monate Juli 1866, als er schlaftrunken aus dem Bette steigen wollte, mit dem Scrotum auf die Bettkante auf. In kurzer Zeit schwoll der Hodensack bis zur Grösse eines Mannskopfes an und war dunkelblau verfärbt, Patient empfand die heftigsten Schmerzen und konnte trotz anhaltendem Drängen nicht uriniren, erst am anderen Tage entleerte ein Arzt mit dem Catheter eine bedeutende Menge eines blutig gefärbten Harnes. Nach einigen Tagen zeigte sich an der rechten Seite der Raphe in der Gegend, wo das Scrotum in das Mittelfleisch übergeht eine kleine Erhabenheit mit einem dunkleren Hofe, die am siebenten Tage spontan aufbrach, und durch deren stecknadelkopfgrosse Öffnung in dünnem Strahle eine reichliche Menge Harn sich entleerte. Am achten Tage nach dem Unfalle wurde an der

rechten Scrotalhälfte, nahe der Raphe, eine Incision gemacht und mit Blutcoagulis gemengter Eiter entleert, die so gesetzte Wunde vernarbte in vierzehn Tagen, die vorerwähnte Fistelöffnung jedoch verblieb, und es entleerte sich durch dieselbe der Harn in einem deutlichen Strahle. Aus der Harnröhre entleerte sich Anfangs Blut, später unter bedeutendem Drängen und Harnschneiden auch der Harn. Am 14. Juni 1867 kam der Kranke in die Anstalt, man versuchte wiederholt theils mit Bougien, theils mit Cathetern in die Blase vorzudringen, jedoch erfolglos. Am 16. Oktober bekam der Knabe unmittelbar nach dem Catheterisiren einen äusserst heftigen Schüttelfrost dem auch mehrmaliges Erbrechen nachfolgte. Am 19. Oktober wurde ein Laminariastäbchen in die Fistelöffnung eingeführt, und dieselbe so erweitert, dass man mit einer Sonde bequem in die Blase gelangen konnte. Am 24. Oktober bot der Kranke folgenden Status: In der rechten Perinealhälfte fand man eine weissliche gegen das Scrotum sich ausbreitende Narbe, welche in der Mitte eine bohnengrosse, harte Erhabenheit hatte, von der sich ein harter Strang in die Tiefe fortsetzte. In der Mitte der genannten Erhabenheit fand man eine $1^{1}/_{2}$ Linie im Durchmesser haltende Öffnung, in welche man eine Sonde mehrere Zoll tief einschieben konnte: indagirte man per rectum so constatirte man, dass die Sonde eine schräge Richtung gegen die pars prostatica nahm und in derselben sich verlor. Führte man per urethram selbst den schwächsten Catheter ein, so wurde derselbe gleich hinter dem Schambogen aufgehalten, der Schnabel war beiläufig einen halben Zoll von dem vorderen Rande des anus durch die Weichtheile des Perinäums ganz deutlich tastbar, wobei auch constatirt wurde, dass derselbe beiläufig einen halben Zoll nach links und vorne von der in die Fistelöffnung eingeführten Sonde entfernt blieb. Der Kranke empfand keinen besonderen Schmerz, der Harn träufelte fast beständig durch die Fistelöffnung ab, und beim Drängen kam derselbe im Strahle hervor, seit der Dilatation der Fistelöffnung ging durch die vordere Urethralmündung kein Harn mehr ab. Der Harn selbst wurde in normaler Menge secernirt. Der weitere Gesundheitszustand des Kranken war ein befriedigender. Am 19. November sollte die Urethrotomia externa vollführt werden, da man jedoch die Sonde durch die Fistelöffnung nicht in die Blase hindurchführen konnte, wurde die Operation auf spätere Zeit verschoben. Am 20. November wurde der Kranke von einem heftigen Schüttelfrost befallen, der anderthalb Stunden dauerte. Puls 150. Am 21. November stellte sich Ikterus ein, das Fieber verblieb auf einer bedeutenden Höhe. Patient bekam ein sehr heftiges Nasenbluten. Am 22. tropfte der Harn langsam durch die Fistel ab, der Kranke hatte ein bedeutendes Brennen an der Eichel. Am 23. wurden der Ikterus und

das Fieber geringer, der Kranke klagte über Schmerzen im Kreuze. Am 25. stellte sich etwas Appetit ein, die allarmirenden Symptome nahmen allmälig ab und der Kranke erholte sich in kurzer Zeit derart, dass am 6. December die *äussere Urethrotomie* vollführt werden konnte. Patient wurde in die Seitensteinschnittlage gebracht, und durch die Fistelöffnung eine Hohlsonde in die Blase, und durch die vordere Urethralmündung ein stärkeres Itinerarium bis zu der Stelle des Widerstandes eingeführt, und nachdem man auf die Spitze des Itinerariums eingeschnitten und die Urethra eröffnet, auch auf der Sonde den hinteren Theil der Harnröhre geschlitzt hatte, entdeckte man die etwa zwei Linien lange nur für eine Knopfsonde durchgängige Verengerung, welche die beiden Harnröhrenenden quer verband, so dass hiedurch der Harnröhrenkanal eine Z förmige Krümmung hatte. Nach gehöriger Spaltung des verengerten Theiles wurde in die Urethra ein dicker Metallcatheter mit dem Schnabel bis in die Blase reichend, eingeführt, und gehörig befestigt. *Die $1^1/_2$" lange Perinäalwunde wurde mit sechs tiefen Knopfnähten über dem Catheter gehörig geschlossen.* Patient musste die Rückenlage einhalten. Als Getränk wurde Giesshübler Wasser gereicht. Die Schmerzen in der Wunde waren ziemlich bedeutend, und milderten sich erst nach einer grösseren Gabe Morphium. Am 7. war Patient bedeutend unruhig. Am 8. klagte der Kranke über brennende Schmerzen an der Harnröhrenmündung. Der Harn wurde in je zwei Stunden entfernt. Am Abend wurden vier Nähte herausgezogen, die Wundränder waren recht gut verklebt. An diesen Tagen erreichte das Fieber die grösste Höhe, der Puls war 130. Die Temperatur 31.5. Am 9. wurden die zwei letzten Nahtfäden entfernt, in dem vorderen Wundwinkel gelang die Vereinigung nicht, und es entleerte sich aus demselben eine geringe Menge eines normalen Eiters. Patient hatte einen ruhigen Schlaf und klagte nur über unbedeutende Schmerzen. Am Abend wurde der Catheter zum erstenmale nach der Operation behufs der Reinigung herausgezogen, die Einführung desselben gelang ohne besondere Mühe. Am 10. verlangte der Kranke zu essen, was ihm auch gewährt wurde, der Catheter wurde entfernt und nur wenn der Kranke uriniren wollte, eingeführt. Am 12. forderte man den Kranken auf zu uriniren, der Harn floss grösstentheils in einem kräftigen Strahle durch die Harnröhrenmündung, durch den vorderen Wundwinkel entleerte sich nur eine geringe Menge, der übrige Theil der Wunde blieb vollständig vereinigt. Seit dieser Zeit wurde ein dicker Metallcatheter nur einmal im Tage eingeführt und eine Zeitlang liegen gelassen. Der Appetit erwachte immer mehr und mehr. Am 15. floss durch den vorderen Wundwinkel kein Harn mehr ab, die lebhaften Granulationen wurden zeitweilig

mit Nitr. Argent. geätzt. Am 20. verliess Patient zum erstenmale das Bett. Vom 1. bis zum 19. Januar wurde kein Catheter eingeschoben, Patient urinirte immer recht gut und verliess auch am 19. Januar die Anstalt. An diesem Tage noch untersucht, wurde ein 3 Linien dicker Catheter ganz leicht eingeführt, und dem Kranken die Weisung ertheilt, bei etwa nur geringen Harnbeschwerden sich zu zeigen, was aber bis zum heutigen Tage nicht geschah.

7. Z. Johann, Invalide, 80 Jahre alt, aufgen. am 11. November 1867. In den Napoleonischen Kriegen wurde der Kranke derart verwundet, dass der Schuss an der vorderen Fläche des Penis einging und an der hinteren Fläche ausging, das Scrotum getroffen den rechten Hoden nahezu zeriss und das Perinäum nahe an der Raphe streifte. Patient lag mit der Verwundung viele Wochen, und wurde soweit hergestellt, dass er ziemlich gut uriniren konnte und auch mehrere Kinder zeugte. Im Jahre 1866 traten heftigere Beschwerden im Uriniren auf, die wenn sie sich auch schon früher merklich machten, dennoch erträglich waren. Der Harn floss mitunter nur tropfenweise ab, und die Entleerung war mit brennenden Schmerzen verbunden. Anfangs März 1867 stellte sich zeitweilig auch eine leichte Hämaturie ein. Patient ist seit sieben Jahren auch mit einer äusseren freien Leistenhernie behaftet. Auf die Klinik gebracht war der Kranke schon hochgradig marastisch. Etwa zwei Centimeter hinter der Eichel befand sich an der vorderen und hinteren Partie des Penis je eine strahlig eingezogene Narbe, in der Mitte der hinteren Narbe befand sich eine feine, nur für eine Borste durchgängige Oeffnung, welche jedoch nicht in die Harnröhre einmündete. Das Präputium war von dem unwillkürlich abfliessenden Harn stark excoriirt. In der Gegend der Narbe konnte durch die Urethra nur ein eine Linie breiter Catheter hindurchgeführt werden. Die rechte Scrotalhälfte war narbig eingezogen, der rechte Hoden zu einem bohnengrossen, unregelmässigen Körper geschrumpft. Die Prostata war etwa hühnereigross, bot aber beim Einführen des Catheters keine Schwierigkeiten. Die Behandlung wurde vorwaltend auf die Atonie der Blase und die heftigen Schmerzen in der Harnröhre gerichtet, und dem Kranken theils Narkotika und Adstringentia gereicht; da sich im späteren Verlaufe auch Hämaturie zeigte wurde in die Blase kaltes Wasser mit einem guten Erfolge injicirt. Am 8. März 1868 starb der Kranke unter Erscheinungen der Urämie. Die Section ergab ein Lungenödem, Abscesse in den Nieren und einen hochgradigen Croup der Blase.

8. P. Adalbert, 50 J. alt, wurde im Monate December 1868 von einem schweren Holzklotz in die Unterbauchgegend getroffen, worauf sich

ein mässiges Blutharnen einstellte, das einen Tag anhielt. Drei Tage nach dem Unfalle ging der Kranke in ein Spital, in dem er drei Wochen verblieb, die Harnentleerung soll die ganze Zeit hindurch regelmässig gewesen sein. Nach dem Austritte aus der Anstalt bemerkte der Kranke, dass der Harnstrahl immer schwächer wurde und im Monate April stellte sich ein Harnträufeln ein, was ihn nöthigte ins allgem. Krankenhaus einzutreten. Der Kranke war kräftig gebaut. Die Blase mässig ausgedehnt, der Harn träufelte immerwährend aus der Urethra unwillkürlich ab. An den Beckenknochen fand man nirgends Spuren einer etwa vorhanden gewesenen Fractur; die Genitalien waren äusserlich normal, im Perinäum war auf der linken Seite der Raphe und vor der Afteröffnung eine tiefer eingezogene Stelle, unterhalb welcher man einen harten Strang hindurchfühlte, der vom Rectum aus untersucht, gegen den Blasenhals zu sich hinzog, die Vorsteherdrüse zeigte normale Verhältnisse. Führte man den Catheter in die Urethra ein, so stiess man gleich hinter der pars bulbosa auf ein resistentes Hinderniss, ein weiteres Vordringen war selbst mit feinen Instrumenten nicht möglich. Die Functionen des Harncanals waren normal. Der Gang und das Gefühl in den unteren Extremitäten nicht alterirt. Im Monate September schritt ich unter Leitung eines starken Catheters zur *äusseren Urethrotomie.* Gleich nach der Durchtrennung der allgemeinen Decke kam ein dichtes Narbengewebe, nach Entblössung des Schnabels des Catheters konnte der gegen die Blase hinführende Theil der Urethra nicht aufgefunden werden. Da der Kranke nicht narkotisirt war, so wurde er aufgefordert zu pressen, man bemerkte zwar die Stelle, aus welcher der Harn sickerte, doch die feinste Sonde konnte in keiner Richtung vorwärts gebracht werden. Ich führte desshalb den Schnitt mehr in die Tiefe, mich an die Contouren der Raphe haltend, doch auch da blieb jedwedes Suchen der Harnröhre fruchtlos, so dass von der Operation abgestanden werden musste. Die Allgemeinreaction war unbedeutend, dafür trat aber eine bedeutende Eiterung in der Wunde ein, und in Folge der Anschwellung sammelte sich der Harn in der Blase reichlicher an, nachdem die Reaction abgenommen hatte, entleerte sich der Harn derart, dass die Blase oberhalb dem Schambogen nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Die Wunde wurde durch lange Zeit offen erhalten, und mit den dünnsten Instrumenten unzähligemale in allen Richtungen sondirt um den gegen die Blase zu führenden Gang zu finden, aber fruchtlos. Patient wurde am 19. März 1870 mit einer Perinäalfistel und einem Harnrecipienten entlassen.

3. *Blasensteine.*

(18 Männer, 7 geh. 2 ungeh. 9 gest., 2 Weiber, 2 geh. 4 Lithotomien, Lithotritien bei 10 Kranken.)

Das jüngste männliche Individuum war 3½ Jahre alt, im Alter von 10—20 Jahren waren 4, von 20—30 J. 3, von 30—40 J. 2, von 40—50 J. 3, von 50—60 J. 4. Das älteste I. war 65 J. alt. Die zwei weiblichen Kranken waren in dem Alter von 20 und 56. Die Aetiologie des Steines blieb mit Ausnahme des 20 Jahre alten Mädchens, welche sich eine Haarnadel in die Harnblase einführte, vollständig dunkel, nur bei vier Kranken, welche als erstes Symptom des Leidens einen heftigen Lenden- und Kreuzschmerz angaben, konnte das Einwandern des Steines aus der Niere in die Blase mit der grössten Wahrscheinlichkeit angenommen werden. — Das bei allen Kranken hervortretende Symptom war eine Alteration des Harnstrahles, der entweder dünner war oder häufig unterbrochen wurde, seltener waren schon Schmerzen im Blasenhalse, entlang der Harnröhre und an der Spitze der Eichel, ebenso war in allen Fällen eine mehr weniger heftige katarrhalische Erkrankung der Blase vorhanden, eine Hämaturie gaben nur zwei Kranke an, in zwei Fällen entwickelte sich im Verlaufe des Leidens eine vollständige Enuresis, bei zwei Kranken wurde auch eine bedeutende Menge Harngries herausgespült, dessen Zahl ein Kranker auf 240 Stück angab. Ein Kranker klagte auch über die heftigsten Schmerzen im Rectum während einer jeden Defäcation, ohne eine anderweitige daselbst nachweisbare Ursache. Vier Kranke wurden in einem so hochgradig urämischen Zustande aufgenommen, dass an einen operativen Eingriff nicht gedacht werden konnte, dieselben erlagen auch dem Leiden binnen wenigen Tagen nach dem Eintritte in die Anstalt. Zwei Kranke wurden auf ihr Verlangen ungeheilt entlassen, indem sie keinen operativen Eingriff zugeben wollten. Mittelst des Seitensteinschnittes, dem wir vor den anderen Methoden den Vorzug einräumen, wurden vier Kranke operirt, in einem Falle war die Heilung in dreiunddreissig Tagen, in einem in drei Monaten vollständig, zwei Kranke starben den dritten Tag nach der Operation. Von den 10 mittelst der Steinzertrümmerung behandelten Kranken starben zwei, ein Kranker verliess ungeheilt die Anstalt, die andern wurden vollständig geheilt.

Was die lithotriptischen Sitzungen anbelangt, so prolongire ich dieselben nicht gerne über 10 Minuten, selbst auch in denjenigen Fällen nicht, wo die Reizbarkeit der Blase keine so bedeutende ist, bei letzterem Zustande erwies sich uns viel besser statt der Ein-

spritzungen des Wassers in die Blase, die Methode, dass der Kranke vor der Sitzung den Harn anhielt. Alle lithotriptischen Proceduren wurden ohne Chloroformnarkose vollführt, die einzige Ausnahme machte das zwanzigjährige Mädchen, welches sich ohne Narkose der Steinzertrümmerung nicht unterziehen wollte.

Bei beiden weiblichen Kranken gebrauchte ich zum Zertrümmern des Steines, der nicht besonders hart war, statt des Brisepierre eine stärkere löffelförmige Zange, nach dem Fassen des Steines genügte ein stärkerer Druck auf die Schenkel um den Stein zu zermalmen, ein grosser Theil des Detritus blieb immer in den löffelförmigen Blättern und wurde in viel reichlicherer Menge entfernt als mit dem stärksten Ramasseur. Der hauptsächlichste Kunstgriff, der sich als vortheilhaft erwies, war der, die Zange nur dann zu öffnen, wenn sich das Schloss derselben gerade in der Urethra befand.

Die schwerste Complication, die wir bei den Männern während der Steinzertrümmerung beobachteten, war das Einklemmen der Fragmente in der Harnröhre und eine Orchitis, die mit einer Vereiterung terminirte.

Der grösste Theil der entfernten Steine bestand aus Phosphaten.

1. Mísek Alois, 20 Jahre alter Schneider, datirte sein Leiden seit einem halben Jahre, in letzterer Zeit konnte der Kranke den Harn nicht halten, aus der Harnröhre entleerte sich zeitweise eine eiterähnliche Flüssigkeit. Bei der Aufnahme am 15. Januar war der Kranke hochgradig anämisch, die Schmerzen beschränkten sich insbesondere auf den Blasenhals, der sämmtliche Harn träufelte unwillkürlich ab. Patient befand sich bereits in einem vorgeschrittenen urämischen Zustande, dem er auch am 1. März erlag. Ausser dem Steinleiden litt der Kranke auch an einer Jahre lang dauernden Psoitis der rechten Seite. Die Section constatirte eine beiderseitige purulente Nephritis und eine hochgradige Erweiterung beider Harnleiter. Die Harnblase war stark zusammengezogen und hypertrophisch, neben dem trigonum Lieutaudii befand sich ein hühnereigrosses Divertikel, aus welchem ein gleich grosser länglicher Stein auf vier Linien weit in die Blase vorragte, um die Prostata herum war das Bindegewebe eitrig infiltrirt. Der ganze Musculus Psoas der rechten Seite war in einen Abscess umgewandelt.

2. Volkelt Franz, 65 Jahre alt, litt an den Harnbeschwerden bereits zehn Jahre, mit dem Harn entleerten sich binnen dieser Zeit gegen 4 Schock verschiedener grosser Steinchen. Als Patient am 22. Juni in die Anstalt eintrat, fieberte derselbe bedeutend, war hochgradig schwach, und herabgekommen. Am 2. Juli starb er unter den Erscheinungen der

Urämie. In der Leiche fand man eine beiderseitige Hydronephrose. Die stark hypertrophische Blase enthielt einen hühnereigrossen an der Oberfläche feinkörnigen Phosphatstein, mit einem mandelförmigen grossen Kern aus Harnsäure.

3. Javurek Josef, 13 Jahre alt, litt seit seinem 10. Jahre an stechenden Schmerzen im Blasenhalse und der Eichel, und konnte den Harn nur absatzweise entleeren, beim längeren Gehen entstanden auch Schmerzen in der Leistengegend. Im Jahre 1867 kam der Kranke zum erstenmale in die Anstalt, von heftigen Schüttelfrösten geplagt; damals wurde die Operation unterlassen. Nachdem sich der Kranke in seiner Heimath erholt hatte, kam derselbe im Mai 1868 auf die Klinik. Patient war anämisch, gegen Abend waren leichte Fieberexacerbationen, die Vorhaut war verlängert, die Glans etwas geschwollen, linksseitige Cryptorchie. Am 10. Juni wurde der *Seitensteinschnitt* verrichtet, die Blutung war eine sehr rebellische, das Concrement 4 Centm. lang, 3 Centm. breit, 2 Ctm. dick, die Extraction bot keine besonderen Schwierigkeiten. Die Heilung verlief normal und war den 17. Juli vollständig.

4. Spiess August, 57 J., war stets gesund. Im Jahre 1864 hatte er einen fortwährenden Harndrang; der Strahl war dünn, der Harn nach längerem Herumgehen blutig gefärbt. Im Jahre 1866 entleerte sich eine reichliche Menge röthlichen Sandes. Im Monate Januar 1867 stellten sich heftig stechende Schmerzen in der Blase ein, die sich nur in der Rückenlage milderten, in der Seitenlage konnte der Kranke nicht ruhen. Als der Kranke am 25. Februar in die Anstalt kam, war derselbe gut genährt, das Unterhautbindegewebe sehr fettreich, auf der rechten Seite eine grosse Scrotalhernie, so dass der Penis kaum sichtbar war. Das Orificium urethrae externum war verengert, die Prostata vergrössert. Der stark katarrhalische Harn wurde in geringer Menge secernirt. Man versuchte mit dem Brisepierre einzugehen und constatirte einen harten grossen Stein. Da der Kranke jedoch die Lithotomie nicht zugeben wollte, trat er aus der Anstalt, liess sich jedoch im April abermals aufnehmen, durch die äusserst heftigen Schmerzen dazu gezwungen. Am 11. April wurde der *Seitensteinschnitt* vollführt, die Blutung war keine erhebliche, die Extraction des Steines aber eine langdauernde, indem bei dem fetten Manne die Wunde sehr tief war, man sich in der Blase mit dem Finger nicht gut orientiren konnte, und der Stein eine bedeutende Grösse hatte. Nach der Operation erholte sich der Kranke nur auf eine sehr kurze Zeit, plötzlich wurde derselbe blass, der Puls kaum tastbar und ein bedeutender Collapsus stellte sich ein, auf Analeptica erholte sich der Kranke nur auf kurze Zeit und starb am 14. April. Die pathologisch-anatom. Diagnose lautete:

Hernia scrotalis omentalis dextra. Nephritis simplex, Peritonitis, Hypertrophia vesicae urinariae et prostatae, Periproctitis. — Eine Verletzung des Peritonäums war nicht vorhanden. Der entfernte Stein hatte einen Längendurchmesser von $2^1/_2''$ einen Querdurchmesser von 1″ 8‴, einen Dickendurchmesser von 1″ 5‴. In der Mitte war ein 1″ 4‴ langer und 8‴ breiter Stein aus Harnsäure, die Schale bestand aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia. Getrocknet wog der Stein 2 Unzen 2 Drachmen.

5. Peuker Franz, 18 Jahre alt, gab an schon seit seiner Kindheit leidend gewesen zu sein, insbesonders fühlte er Schmerzen in der Gegend der Lenden, des Kreuzbeins und der Hypogastrien, nachdem er immer mehr und mehr litt, kam er am 9. December 1866 auf die Klinik. Patient war schwächlich gebaut, hochgradig anämisch, die äusseren Genitalien waren, bis auf eine Phimosis, normal, der Harn war blassgelb, trübe, mit einem reichlichen Sediment, mit dem Catheter constatirte man einen grösseren harten Stein, dessen Bewegungen der Kranke in der Blase auch recht gut fühlte, insbesonders wenn er das orificium urethrae internum etwas verlegte. Am 10. Januar machte ich an dem Kranken *den Seitensteinschnitt*, der mit einer sehr heftigen Blutung verbunden war, die noch vor der Herausbeförderung des Steines mit eiskaltem Wasser gestillt wurde. Da die Dimensionen des Steines der Grösse der Wunde nicht entsprachen, musste der Stein in der Blase zertrümmert und stückweise entfernt werden, die Fragmente aus Phosphaten und einem Kern aus Harnsäure bestehend wogen 1 Unze 5 Drachmen 20 Gran. Nachdem die Blase mit lauem Wasser ausgespritzt worden war, um den zwischen den Trabekeln angesammelten Sand herauszuspülen, wurde der Kranke plötzlich leichenblass, der Puls untastbar und die Respiration kaum sichtbar, es währte eine sehr geraume Zeit bevor der Kranke wieder zu sich gebracht wurde, so dass an dem Tage der Operation von einer jeden Action abgestanden werden musste. Am Abend war der Puls 92. Die Schmerzen in der Wunde nicht erheblich. Am 11. früh war der Puls 102, die Wunde wurde abermals fleissig ausgespritzt, der Strahl erreichte aber die Blase nicht gehörig. Am 12. bekam der Kranke früh und Abends einen sehr heftigen Schüttelfrost, der Durst und die Temperatur waren bedeutend erhöht, in der Wunde fühlte er einen lebhaft brennenden Schmerz, ein grosser Theil eines trüben Harns entleerte sich auch durch die Harnröhre. Am 13. sank der Puls auf 84. Der sämmtliche Harn entleerte sich durch die speckig belegte mit Harnsalzen incrustirte Wunde. Patient empfand gar keine Schmerzen, der Appetit erwachte. — Am 17. stieg der Puls auf 112, ein leichter Schmerz in der linken Lendengegend machte sich bemerklich. Am 21. und 22. ging der Harn

grösstentheils durch die Harnröhre ab und war mit feinem Sande untermischt. Bei jeder Harnentleerung klagte der Kranke über brennende Schmerzen in der Harnröhre. Puls und Temperatur waren normal. Am 24. klagte der Kranke über heftige Schmerzen in der Harnröhre, der Harn floss durch die Wunde ab. Bei der Untersuchung mit einem Metallcatheter entdeckte man in der Pars bulbosa ein grösseres Fragment, dessen Hervorziehen bis zur äusseren Mündung mit der Hunterschen Zange mit einer etwas grösseren Mühe gelang; da das Fragment durch die äussere Harnröhrenmündung nicht herausbefördert werden konnte, so wurde dieselbe blutig erweitert. Nach Entfernung des Steinfragmentes schwanden die Schmerzen in kurzer Zeit. Am 26. entleerte der Kranke einen ziemlich klaren Harn, die Wunde füllte sich mit normalen Granulationen aus. Am 1. Februar wurde ein dickerer Metallcatheter in die Blase eingeführt, ohne dass mit demselben ein Steinchen gefühlt worden wäre, die folgenden Tage befand sich der Operirte im allgemeinen recht wohl, der Harn war klar, wurde ohne besondere Beschwerde secernirt, doch am 17. Februar wurde der Strahl schwächer, unterbrochen und der eingeführte Catheter entdeckte in der Gegend der Wunde abermals ein Fragment, welches an dieser Stelle bedeutend eingekeilt war, dasselbe wurde nicht ohne Schwierigkeit mit dem Brisepierre urethral von Nélaton zertrümmert, einzelne Stückchen wurden herausgezogen, die kleinen einfach mit dem Harn herausgeschwemmt. In Folge der Manipulationen schwoll der Penis etwas an und da der Kranke das phimotische Präputium zurückschob, entstand eine Paraphimosis, deren unblutige Reposition mit erheblichem Schmerze verbunden war, der Harn war einige Tage hindurch trüber, das Harnen erschwert, brennend. Im Anfange des Monates März fing der Kranke an sich ausserordentlich rasch zu erholen, die ödematöse Schwellung der Vorhaut nahm aber ausserordentlich langsam ab, die Harnentleerung war prächtig. Eine abermalige Untersuchung der Blase und Harnröhre mit dem Catheter wies der die ganze Zeit der Behandlung ausserordentlich widerspenstige Kranke barsch zurück, aus dem Grunde, dass er keine Beschwerden mehr fühle und gesund sei und verliess am 9. April die Anstalt. Die Perinäalwunde war vernarbt, Harnentleerung nicht gestört, der Harn lichtgelb und klar.

6. Satoplet Johann, 23 J., am 25. Mai 1868 auf die Klinik aufgenommen, litt an Harnbeschwerden seit dem Jahre 1860, insbesonders dann, wenn er durch längere Zeit herumging, der Harnstrahl war unterbrochen, der Harn sehr oft blutig gefärbt. Die zunehmenden Zufälle zwangen den Kranken im Monate März 1868 ins Spital der Barmherzigen Brüder einzutreten, von wo er auf die Klinik gewiesen wurde.

Patient war kräftig gebaut, der Penis von einer ungewöhnlichen Grösse, die Urethra sehr weit; urinirte der Kranke stehend oder in der Rückenlage so steigerten sich die Schmerzen zu einer unerträglichen Heftigkeit, am leidlichsten war der Zustand, wenn sich der Kranke auf die rechte Seite legte. Der Harn war stark trübe mit reichlichem schleimigem Sediment, mässig ammoniakalisch riechend. Mit dem Catheter stiess man auf einen grösseren, harten Stein, wobei der Kranke beim Anschlagen an denselben einen lebhaften Schmerz äusserte. Bei der weiten Beschaffenheit der Urethra unternahm ich *die Lithotritie*, nur bedurfte es eine sehr geraume Zeit bevor die Blase sich beruhigte und das nothwendige Quantum Wasser fasste. Am 11. Juni wurde der Stein in dem Durchmesser eines Zolles gefasst und zerschlagen. Die folgenden acht Sitzungen mussten, der grösseren Reaction wegen, weit auseinander geschoben werden. Am 5. Oktober verliess der Kranke noch mit einem Katarrh der Blase die Anstalt. Etwa zwei Jahre darauf starb der Kranke an Peritonitis in Folge eines eingeklemmten Bruches. In der Blase wurde kein Concrement vorgefunden.

7. Smrčka Franz, 53 Jahre alt, wusste den Beginn des Leidens nicht genau anzugeben, jedenfalls dauerten aber die Beschwerden länger als zwei Jahre. *Die erste Zertrümmerung* geschah am 19. December, der harte Stein hatte einen Durchmesser von anderthalb Zoll, die nächsten Sitzungen waren am 22., 27. December und 2. Januar, wobei immer viele Stücke zertrümmert wurden und zahlreiche Fragmente ohne besondere Beschwerden abgingen. Doch am 3. Januar schwoll der linke Hoden an und überging bis zum 19. Januar in eine reichliche Suppuration, an welchem Tage die Incision an der vorderen Partie des Hodensackes vorgenommen und eine reichliche Menge eines mit Blutklumpen und Bindegewebsfetzen untermischten Eiters entleert wurde. Die Lithotritie wurde erst am 8. März wieder aufgenommen und Patient nach 12 Sitzungen am 4. Juni geheilt entlassen. Die Fragmente bestanden vorwaltend aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia und Spuren von Harnsäure, manche hatten die Grösse eines Pistatienkerns. Das Gewicht des aufgefangenen Detritus betrug sieben Drachmen.

8. Cervenka Josef, 51 Jahre alt, wurde am 12. November 1865 aufgenommen. Die Steinbeschwerden dauerten seit Ende des Jahres 1864. Patient war sehr schwach, marastisch, litt an einem hochgradigen Katarrh der Blase mit Atonie derselben, die Prostata war hypertrophisch, ohne aber dem dicken Catheter irgend ein besonderes Hinderniss beim Einführen zu bereiten. — Patient wollte unter keiner Bedingung die Lithotomie zulassen und forderte die Lithotripsie. Die erste Sitzung

wurde von mir am 30. November vorgenommen und ein etwa taubeneigrosser, nicht besonders harter Stein zerdrückt. Die weiteren Sitzungen wurden am 4. 7. 9. 11. December wiederholt und nie über 3 Minuten prolongirt. Trotzdem immer zahlreiche Fragmente zerdrückt wurden, so ging mit dem Harnstrahle nur feiner Sand ab. Am 12. December bekam der Kranke einen heftigen Schüttelfrost, der etwa zwei Stunden dauerte. Am 13. war der linke Hode geschwollen und ausserordentlich empfindlich. Kalte Umschläge. Patient fieberte und war appetitlos. Am 22. und 23. wiederholten sich die Schüttelfröste, der Kranke konnte trotz bedeutendem Pressen keinen Tropfen Harn entleeren, und wurde täglich viermal catheterisirt, der entleerte Harn war trübe mit Flocken untermischt, stark ammoniakalisch. Am 25. abermals ein Schüttelfrost, der Puls 134. Statt den kleineren Dosen Chinin wurde dem Kranken eine Lösung aus einer halben Drachme auf einmal gereicht. Die Application des Catheters musste fortgesetzt werden, an dem linken Hoden war eine deutliche Fluctuation. Am 28. kam zu dem erwähnten Status ein anhaltender Singultus, und nach einer volle dreizehn Stunden währenden Agonie verschied der Kranke am 29. December 7 Uhr Morgens unter den Erscheinungen des Lungenödems. Vorgefunden wurde beiderseitige hypostatische Pneumonie mit einem Oedem der Lunge. Die unteren Dünndarmschlingen waren an die Blase mit lockeren Exsudatmembranen angelöthet, der Peritonealüberzug an der Blase war stark injicirt. Beide Nieren waren auf das Doppelte vergrössert, die Kapsel verdickt, stark adhärent. In der Nierensubstanz zahlreiche Eiterherde. Die Nierenbecken und die Ureteren waren bedeutend erweitert und mit gelbem eiterhaltigem Harn erfüllt. Die Harnblase war faustgross und mit eitrigem gelblichem Inhalt und den Trümmern eines etwa taubeneigrossen Phosphatsteines angefüllt. Die Schleimhaut war mit croupösem Exsudate bedeckt. Die Prostata war vergrössert insbesonders der linke und der mittlere Lappen. In den Blasenwandungen zahlreiche mit gelbem Eiter angefüllte Abscesshöhlen. Im linken Hoden ein hühnereigrosser Abscess.

Das grösste Hinderniss bot dem Abgange des Detritus der mittlere Lappen der Prostata, welcher zapfenartig gegen den Blasenhals vorragte, und so den Eingang in die Urethra für grössere Partikelchen absperrte.

9. Fousek Mathias, 49 Jahre alt, aufgenommen am 23. Juni 1870. Patient fühlte sich schon seit vier Jahren krank, wobei er bemerkte, dass der Harn langsam abträufelte und die Urethralmündung schmerzhaft war, gleichzeitig waren täglich reichliche Harnsedimente in dem Gefässe.

Patient wurde mit diesem Leiden von den Aerzten zweimal nach Marienbad geschickt, ohne aber mit dem Catheter je untersucht worden zu sein. Der Katarrh der Blase war nicht bedeutend, die Blase jedoch atonisch, die Prostata war normal, das Einführen der Instrumente wurde gut vertragen. Am 24. Juni wurde der Brisepierre zum erstenmal eingeführt und ein einen Zoll fünf Linien im Durchmesser habendes Concrement erfasst, das mit dem Hammer zerschlagen werden musste. Bei dem Bewegen des gefassten Steines fühlte ich ganz deutlich ein Anschlagen noch an ein zweites Concrement. Die Sitzungen wurden am 27. 30. Juni, 1. 3. 6. 9. 27. Juli, 1. 4. 9. 13. 17. 21. 24. 27. 30. August wiederholt. *Nur für drei Sitzungen wurde Wasser in die Blase eingespritzt, zu den andern liess ich den Kranken nur den Harn anhalten.* Am 1. und am 4. Juli trat nach der Sitzung ein leichter Schüttelfrost ein. Das grösste Hinderniss während der ganzen Behandlung bereitete der Abgang der Fragmente, welche sich in dem häutigen Theile immer zahlreich ansammelten und theils in die Blase zurückgestossen, grösstentheils jedoch mit Urethralzangen entfernt wurden, in späterer Zeit wurde jedoch der Weg so frei, dass selbst bohnengrosse Stücke ohne besondere Beschwerden hindurchgingen. Das grösste Stückchen wog 16 Gran, mit einem Längendurchmesser von 8‴ und einem Breitendurchmesser von 5‴. Im Monate August verliess der Kranke vollkommen geheilt die Anstalt. Die Fragmente bestanden vorwaltend aus Phosphaten, ausserdem befand sich in den Trümmern ein bohnengrosses glattes Stück aus Harnsäure, aller Wahrscheinlichkeit nach der Kern des Steines. Die Fragmente wogen 1 Unze 3 Drachmen 15 Gran.

10. Vojnar Franz, Grundbesitzer, 46 Jahre alt. Das erste Symptom, das der Kranke vor anderthalb Jahren bemerkte, war, dass der Harnstrahl plötzlich unterbrochen war und dass nach jeder Harnentleerung noch ein Harnzwang zurückblieb, später bekam der Kranke ein eigenthümliches brennendes Gefühl entlang der ganzen Harnröhre. Patient war kräftig, die Reizbarkeit der Blase nicht bedeutend. Am 14. Juni injicirte ich zwei Spritzen lauen Wassers und constatirte einen harten auf der linken Seite des Blasenhalses gelagerten Stein. Am 17. Juni wurde der Stein in dem Durchmesser von 15 Linien gefasst und nur mit der Schraube zertrümmert, die Operation wurde am 20. 24. 28. Juni wiederholt und der Kranke am 12. Juli geheilt entlassen. *Zu einer jeden Sitzung hielt der Kranke nur den Harn an.* Der Abgang der Fragmente war ohne besondere Beschwerden, nur bei spitzigeren Splittern empfindlicher, die ganze Zeit der Behandlung hindurch bemerkte man eine starke Ablagerung von Harnsäure an die Wände des Gefässes. Die Fragmente

bestanden vorwaltend aus Harnsäure und wogen getrocknet 1 Drachme 45 Gran.

11. Borsche Johann, 14 Jahre alt, zugewachsen am 8. Juni 1870. Der Bruder des Kranken erlag elf Monate alt auch einem Steinleiden, nachdem ihm vordem 7 Concremente aus der Harnröhre von einem Arzte entfernt wurden. Unser Kranker litt auch schon seit seiner Kindheit abwechselnd an Ischurie, Strangurie und Incontinenz. Nach dem Gebrauche von Kohlensäuerlingen sollen viele weisse Steinchen abgegangen sein. Im Monate Mai 1870 schwollen die Genitalien ödematös an, was die Eltern bewog, den Kranken auf die Klinik zu bringen, derselbe fieberte bedeutend, war anämisch, heruntergekommen und beim Berühren der Genitalien extrem empfindlich. Der Harn träufelte unwillkürlich ab, die Genitalien excoriirend, welche ödematös angeschwollen waren. Im Orificium urethrae war ein erbsengrosses Steinstückchen, welches mit dem Ohrlöffel entfernt wurde und aus kohlensaurem Kalk bestand. Der in die Blase eingeführte Catheter stiess auf einen weichen Stein, der sich bei der Indagation durch das Rectum als haselnussgross erwies. Nach 14 Tagen nahmen die Angehörigen den Knaben nach Hause.

12. Schäfer Anna, 20 Jahre alt, steckte sich im Fasching des Jahres 1866 eine Haarnadel in die Blase, welche einige Monate darauf von einem Arzte, theilweise mit den an der Nadel sich bildenden Incrustationen von Harnsalzen entfernt wurde. Am 11. Januar 1867 kam die Kranke, welche sehr schwächlich gebaut war, auf die Klinik, am 17. Januar wurde die sehr empfindliche Kranke narkotisirt und mit dem Brisepierre ein haselnussgrosser Stein zertrümmert. Die anderen Zertrümmerungen am 7. 15. Februar machte ich nur mit einer mit löffelförmigen Branchen versehenen Zange, mit welcher auch der Detritus gleich entfernt wurde. Nachdem bei der Kranken der Blasenkatarrh und die Anämie behoben wurden, verliess dieselbe am 9. April geheilt die Anstalt.

13. Král Anna, 56 Jahre alt, wurde auf die Klinik mit einer Blasenscheidenfistel geschickt, die sie bei ihrer letzten Entbindung, als sie schon 55 Jahre alt war, davontrug. Bei der Untersuchung der Fistel, entdeckte ich einen wallnussgrossen Phosphatstein in der Blase, den ich in einer Sitzung mit der Zange zertrümmerte und grösstentheils entfernte. Die Blase der später auf der Abtheilung an der Blasenscheidenfistel operirten und an Peritonitis gestorbenen wurde leer gefunden.

4. *Fremde Körper der Harnblase.*

(2 Männer, 1 ungeheilt, 1 geheilt, 1 Operation.)

1. Gross Anton, 48 Jahre alt, litt seit vielen Jahren an Harnröhrenstricturen, welche er sich selbst dilatirte, wobei ihm einmal ein grosses Stück der Bougie in der Blase blieb. In der pars membranacea fand man eine sehr enge Strictur. Patient liess sich nach drei Tagen entlassen.

2. G. Gustav, 25 Jahre alter Vergoldersgehilfe, litt sehr häufig an Pollutionen. Im Monate Mai 1870 schlief er in einer Pfarre, und um die Bettwäsche mit dem Sperma nicht zu besudeln, verstopfte er die Harnröhrenöffnung mit einer achtkantigen Krystallglasperle, die während des Schlafes in die Harnröhre schlüpfte und im Perinäum vom Kranken deutlich gefühlt wurde, da er jedoch ausser einem schwächeren Harnstrahle keine anderen Beschwerden hatte, suchte er erst am dritten Tage bei einem Arzte Hilfe, der ihm die Perle mit dem Catheter in die Blase hineinschob, seit dieser Zeit war das Harnen zeitweise bedeutend erschwert und der Kranke hatte in der Harnblase das Gefühl eines Pfropfes, der Harn wurde trüber, bei der Entleerung desselben entstand ein Brennen. Mit dem Catheter wurde der fremde Körper genau constatirt, und am 23. Juni mit dem *Seitensteinschnitte* entfernt. Die Perle war 20 Linien lang, oben 2, unten 4 Lin. breit. Den nächstfolgenden Tag urinirte der Kranke etwa 2 Seidel Harn durch die Harnröhre. Am Nachmittag kam ein eine halbe Stunde dauernder Schüttelfrost. P. 80. Temper. 39.2. Am 27. klagte der fiebernde Kranke über heftige Kopfschmerzen. Die Wunde, aus welcher ein grösserer Theil des Harns abfloss, eiterte mässig, das Präputium schwoll ödematös an. Früh P. 96. Temp. 38. Abends P. 100. Temp. 40.4. Von diesem Tage an nahm das Fieber gradatim ab und die Heilung der Wunde nahm den normalen Verlauf, am 2. Juli wurde am Präputium ein kleiner Abscess eröffnet. Am 20. Juli verliess der Kranke vollkommen gesund die Anstalt.

5. *Harnröhrensteine.*

(2 Männer, 2 ungeh., 1 Operation.)

Tietze Anton, 58 Jahre alt, litt seit seinem 51. Jahre an leichten Harnbeschwerden, die nach Einführung eines stärkeren Catheters sich immer auf eine längere Zeit wesentlich besserten. Im Monate Juli 1869 trat das erschwerte Harnen heftiger auf und es bildeten sich im Perinäum Fisteln, durch welche der Harn zeitweise abträufelte. Am 3. April

1870 war der Kranke auf sein Alter gut erhalten, im Perinäum fand man drei kleinere Fisteln, in welche man feine Sonden nicht weit vorschieben konnte. In der Pars membranacea stiess man auf ein härtliches Concrement, über welches der Schnabel in die Blase mit Mühe und Schmerzen hinübergleitet. Der Kranke eine Operation verweigernd wurde auf Verlangen entlassen.

T. Franz, 28 Jahre alt, wurde am 8. April 1868 aufgenommen. Im Monat August 1867 entfernte ich bei dem Kranken einen aus Oxalaten und Harnsäure bestehenden anderthalb Zoll im Durchmesser haltenden Stein nach der Methode von Alarton, wegen der Grösse musste jedoch der Stein in der Blase zertrümmert und stückweise entfernt werden. Patient verliess am 12. December mit einer Perinäalfistel die Anstalt. Bei der Aufnahme auf die Klinik floss ein grosser Theil des Harnes durch die Fistel ab. In der Gegend der Wurzel des Scrotums fühlte man in der Urethra vom Perinäum aus ein zuckererbsengrosses rundes Concrement, das man mit dem Catheter nicht in die Blase zurückschieben konnte. Mit vieler Beschwerde wurde das Steinchen mit dem Instrument von Leroy d' Etiolles zertrümmert, und der Detritus und zwei kleinere Fragmente entfernt, der Schmerz war nicht bedeutend, die Blutung hingegen war eine sehr rebellische und wurde mittelst Injection von Wasser und einer Compression der Harnröhre gestillt. Am Abende urinirte der Kranke grösstentheils durch die Harnröhre und mit dem Harn wurde auch ein pistacienkerngrosses glattes Steinchen herausgespült. Der Harn blieb lange Zeit stark sedimentirt und das Glied geschwollen. Die Heilung der Fistel trotzte jeglicher Behandlung und der Kranke überdrüssig verliess am 9. Juni die Anstalt.

6. *Blasenscheidenfistel.*

(8 Weiber, 4 geheilt, 2 gebessert, 2 ungeh., 6 Operationen.)

Bei allen Kranken wurde das Leiden durch die Entbindung mittelst der Zange veranlasst und zwar bei der grössten Zahl bei späteren Entbindungen. Bei drei Kranken hatte die Fistel ihren Sitz in der Mitte der Vagina, bei Dreien am Muttermunde, der in das Bereich des Fistelrandes mit einbezogen war, bei einer Kranken fehlte fast die ganze vordere Vaginal- und hintere Blasenwand. In diesem Falle versuchte ich die Obliteration der Scheide, jedoch gelang die prima intentio nicht volltsändig. Drei Kranke genasen nach einer Operation, eine Kranke wurde dreimal operirt und die ursprünglich für den kleinen Finger durchgängige im Scheidengewölbe gelagerte Fistel bis auf eine kleine Fistel geschlossen.

Zwei Kranke wollten sich der Operation nicht unterziehen und waren mit einem Harnrecipienten zufrieden.

Was die Durchführung der Operation anbetrifft, so vollführte ich dieselbe immer in der *Seitensteinschnittlage*, die anderen Lagerungsweisen nur zur Orientirung über die Fistel bei der Untersuchung benützend. In die Vagina wurde nur *ein* rinnenförmiges Speculum eingeführt, die Fistel mit einem stärkeren Mercier'schen Catheter, dessen Schnabel von der Blase aus in die Fistel eingeführt war, sichtbar gemacht. Zur Anspannung des Fistelrandes erwies sich mir am Besten die Mathieu'-sche Sperrzange, welche geschlossen in die Oeffnung eingeführt wurde. Beim Oeffnen der Zange wurden die Hacken seitlich in den Fistelrand eingestossen und während dem man mit der linken Hand anzog, spannten sich die Ränder gleichmässig an, nun wurde erst ein jeder Rand mit einem lancettförmigen Messer in der Mitte durchstossen und die Auffrischung nach der amerikanischen Methode derart vollführt, dass die Gegend der Einstiche der Hackenzange den Schluss bildeten. Die Vereinigung der Wunde geschah mit feiner Seide, die Nadeln wurden mit dem Roux'schen Nadelhalter von der Blase gegen die Vagina durchgeführt, die Blasenschleimhaut geschont. Alle Nähte waren vom Rande gleichweit entfernt, die sogenannte Entspannungsnaht wurde nie angewendet. Nach der Operation kam die Kranke in die Rückenlage. Der Catheter wurde nur dann angewendet, wenn die Kranke nicht uriniren konnte, was meist durch das Verlegen der Harnröhrenmündung durch Blutcoagula bewirkt war. Die Nähte entfernte ich gewöhnlich am vierten und die nächstfolgenden Tage. Gleich vom zweiten Tag nach der Operation beginnend, wurde die Vagina täglich wenigstens zweimal, entweder ohne oder mit Zuhilfenahme eines kleinen rinnenförmigen Spiegels ausgespritzt. Die operirten Fälle, mit noch einigen in der Ferienzeit geheilten Fällen wurden ausführlicher im „Časopis českych lékařuv" 1870 beschrieben.

Das meiste Interesse bot nachfolgender mit einer bedeutenden Stenose der Scheide combinirter Fall:

B. Marie wurde achtmal entbunden. Nachdem die Wehen zur letzten Entbindung einen halben Tag dauerten und dann nachliessen, versuchten zwei Hebammen die Geburt zu beenden, da es aber nicht gelang, legte ein Arzt die Zange an und extrahirte am 15. August 1868 ein kräftiges Kind. In kurzer Zeit darauf schwollen die äusseren Genitalien bedeutend an und aus der Scheide entleerte sich ein übelriechendes Secret. Im Anfange des Wochenbettes bekam auch die Kranke zwei heftige Schüttelfröste. Nachdem die Genitalien abschwollen, bemerkte

die Kranke, dass aller Harn abträufelte. Patientin wurde längere Zeit catheterisirt, da aber kein Erfolg eintrat, kam sie am 15. October 1868 auf die Klinik. Die schwächliche Kranke war bedeutend herabgekommen, in den Lungen war ein leichter Katarrh, an den äusseren Geschlechtstheilen und an der oberen Partie der Oberschenkel ausgebreitete Excoriationen. Die Vagina war in der Mitte stenosirt, die Stelle kaum für die Kuppe des kleinen Fingers durchgängig, oberhalb der Verengerung befand sich die Fistel, welche aber nicht sichtbar gemacht werden konnte. Ausser der gehörigen Reinlichkeit beschränkte man sich vor Allem darauf, die Kräfte der Kranken zu bessern. Im Anfange des Monates November wurde Patientin von einer Hämoptoë befallen, welche wenn auch nicht heftig, die Kranke dennoch bedeutend schwächte, so dass erst im Monate Februar 1869 an ein eingreifendes Handeln gedacht werden konnte. Vor Allem wurde die Stenose mit Laminaria digitata so weit dilatirt, dass man mit dem Zeigefinger hindurchkommen konnte und gefunden, dass die ziemlich eingezogene über zwei Linien im Durchmesser haltende Fistel in der rechten Seite des Scheidengewölbes gelagert ist, der Muttermund war bedeutend zerklüftet. Da die Fistel von dem Vorsprunge der Stenose gedeckt blieb und nicht sichtbar war, führte ich stärkere Laminariastücke ein, doch entstanden solche Ulcerationen in der Scheide, dass die Erweiterung eine Woche ausgesetzt werden musste. Mit der Heilung der Ulcerationen stellte sich jedoch der frühere Grad der Verengerung abermals ein. Am 24. März vollführte ich die Operation in der Weise, dass vor Allem die Stenose beiderseits so weit eingeschnitten wurde, dass ein breiteres rinnenförmiges Speculum bequem eingeführt werden konnte. Die Oeffnung der Fistel blieb trotzdem von einer vorspringenden Narbenleiste gedeckt, und wurde nur durch den hindurchgeführten Schnabel des Mercier'schen Catheters bezeichnet. Die Auffrischung geschah nach der früher angeführten Weise. Die rebellische Blutung wurde nur mit in kaltes Wasser getauchten Schwämmen gestillt, die Wunde wurde mit neun Knopfheften aus feiner Seide vereinigt.

Vier Stunden nach der Operation bekam die Kranke einen bedeutenden Harnzwang, und es wurden mit dem Catheter vier Unzen eines blutigen Harns entleert, später entleerte die Kranke den Harn selbst, zumeist in dem Zeitraum von zwei Stunden. Am 28. wurden fünf, am 31. die letzten vier Hefte entfernt, die Vereinigung war gelungen. Am 20. April verliess die Kranke vollständig geheilt, auch ohne jegliche Stenose, die Anstalt. Am 3. März 1870 kam die Kranke hochschwanger auf die Klinik, flehend, dass man sich ihrer annehme, indem kein Arzt

die Entbindung bei ihr leiten will. Die Kranke wurde auf die geburtshilfliche Klinik des Herrn Prof. Streng angewiesen und am 5. März von einem gesunden kräftigen Knaben mittelst der Zange ohne jegliche Beschwerde oder irgend einen Nachtheil entbunden.

7. *Atonie der Blase.*

(1 Mann, gebessert.)

Dieser Fall betraf einen 18jährigen Burschen, der viele Monate zuvor von einem anderen mit einem Pantoffel in die Kreuzbeingegend geschlagen wurde, und der seit dieser Zeit die Affection datirte. Die Untersuchung der Harn- und Geschlechtsorgane ergab ein negatives Resultat. Das Einzige was man constatiren konnte, war, dass der Kranke oft in 24 Stunden keinen Harn entleerte, so dass sich derselbe oft in der Menge von drei Seideln ansammelte. Bei der Einführung des Catheters war der Strahl des klaren gelben Harns etwas schwächer, die Functionen des Mastdarms, der Gang waren ganz normal. Patient wurde in einigen Tagen entlassen, mit der Anordnung kalte Bäder zu gebrauchen.

8. *Hämaturie.*

(1 Mann, geheilt.)

Die eigentliche Ursache des Blutharnens konnte in diesem Falle nicht eruirt werden. Der daran leidende Mann war 42 Jahre alt, sehr kachektisch aussehend und wurde zwei Monate vor der Aufnahme plötzlich von dem Leiden überrascht, das sich in verschieden langen Zeiträumen mehr weniger heftig wiederholend den sonst kräftigen Kranken schwächte. Patient klagte mit Ausnahme eines brennenden Schmerzes in der Urethra, während der Harnentleerung, über gar keine Beschwerden. Der Harn wurde in normaler Menge und Zeit entleert, war blutig tingirt, und bildete ein sehr reichliches Sediment, die mikroskopische Untersuchung zeigte keine abnormen Zellen, reichliche rothe Blutkügelchen. Die Untersuchung mit dem Catheter ergab auch Nichts, was zu einer bestimmten Diagnose hätte führen können. Patient nahm innerlich ein Infusum Secalis cornuti mit Ferr. sesquichloratum. Nach Verlauf von 6 Wochen wurde derselbe entlassen, nachdem 14 Tage hindurch kein blutiger Harn mehr entleert wurde, und die Kräfte auch rasch zunahmen.

9. Ektopie der Blase mit vollständiger Epispadie.

(1 Mann, gestorben.)

Der Mann war 40 Jahre alt, das Auffallende bei der Missbildung war, dass der Kranke eine grössere Menge Harns in den Harnleitern anhalten konnte, und wenn er presste, entleerte sich die Flüssigkeit in einem dünnen jedoch kräftigen Strahle, die Menge betrug gewöhnlich immer einen Esslöffel. Patient starb auf der Abtheilung an Lungentuberkulose.

IX. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

1. Verletzungen.

(2 Männer, 2 geheilt, 2 Operationen.)

1. Ein 36jähriger Mann erlitt einen Schlag auf den Hodensack in dem sich rechterseits ein kleines Hydrocele befand, das Scrotum wurde dunkelblau verfärbt, die Haut gespannt, nach 10tägigem Aufenthalte in der Anstalt, Application kalter Umschläge und Punction des Wasserbruches, aus dem man nur klare Flüssigkeit entleerte, wurde der Kranke geheilt entlassen.

2. Vít Johann, 58 Jahre alt, fiel bei herrschendem Glatteis in der zweiten Hälfte des Decembers 1866 auf das Perinäum und das Gesäss; erst einige Tage darauf traten Schmerzen in den Hüften und am Mittelfleische auf, das Scrotum schwoll an und wurde schliesslich brandig. Am 12. Januar war die Haut des Hodensackes abgestorben, so dass die beiden sichtbaren Hoden nur von der tunica vaginalis gedeckt waren, der Substanzverlust erstreckte sich bis in das Perinäum, die Grenze des Substanzverlustes war gezackt, die Haut an einzelnen Stellen unterminirt. Am rechten Hoden war ein kleines Hydrocel, dessen Flüssigkeit mittelst eines Einstiches entleert wurde. Nachdem die noch bestehenden brandigen Reste abgetragen wurden, schossen bald üppige Granulationen auf, der Substanzverlust war erst am 4. Juni geheilt, die Hoden waren an die äusseren Leistenringe angedrückt.

2. Abscesse der Prostata.

(2 Männer, 2 geheilt.)

Smejkal Josef, 20 Jahre alt, wurde am 19. December als Reconvalescent nach einem leichten Typhus aus der Krankenanstalt entlassen, in der Nacht vom 22. auf den 23. December konnte er plötzlich den Harn nicht entleeren, nachdem er aber eine Abkochung von Petersilie-

wurzel getrunken, ging der Harn wohl ab, aber in einem sehr dünnen Strahle. Nachdem auch andere Hausmittel nicht halfen, und der Kranke starke Schmerzen in der Harnröhre fühlte, kam er am 2. Januar auf die Klinik. Derselbe fieberte mässig, klagte nicht mehr über Schmerzen, der Harn träufelte unwillkürlich ab und der Kranke war nicht vermögend im Strahle zu uriniren. Bei der Einführung eines stärkeren Catheters stiess man in der pars prostatica auf ein Hinderniss, wobei der Kranke heftige Schmerzen empfand, bei der Indagation des Rectums fand man das Volumen der Prostata vergrössert und dieselbe so empfindlich, dass der Kranke sehnlichst bat ihn nicht mehr zu untersuchen. Bei ruhiger Lage und Anwendung von warmen Sitzbädern, zeigte der hochrothe Harn am 4. Januar einen sehr reichlichen eitrigen Bodensatz, der mit Blutstriemen untermischt war, am 6. Dezember jedoch erfolgte der Durchbruch des Abscesses in den Mastdarm und es entleerte sich eine Eitermenge von etwa einem halben Seidel (nach Aussage des Kranken), worauf das Fieber und die Harnbeschwerden bedeutend nachliessen. Der Harn behielt den eitrigen Bodensatz bis zum 26. Januar und man konnte ganz genau unterscheiden, wenn der Kranke urinirte, dass vorerst eine trübe gelbliche und erst später eine klare Flüssigkeit entleert wurde. Die Stühle waren bis zum 29. mit etwas Eiter untermengt. Am 13. Februar verliess Patient geheilt die Anstalt, ging man mit dem Finger in das Rectum ein, so fühlte man an der rechten Seite der Prostata eine auffallend härtliche Stelle.

2. Henn Rudolf, 19 Jahre alt, schrieb sein Leiden einer Verkältung zu, empfand Schmerzen, einen lästigen Druck im Mastdarme und fieberte mässig, die Harnentleerung war schmerzhaft und erfolgte in einem dünneren Strahle. Die Einführung eines mitteldicken Catheters gelang, war jedoch äusserst schmerzhaft. Die Prostata war um das Doppelte vergrössert, empfindlich, fluctuirend. Am zweiten Tage nach der Aufnahme brach der Abscess durch und zwar entleerte sich nur ein kleiner Theil selbstständig aus der Urethra, der grösste Theil gelangte in die Blase und wurde mit dem Harn entleert. Die Heilung dauerte 13 Tage.

3. *Hypertrophie der Prostata.*

(9 Männer, 8 gebessert, 1 gestorben.)

Sämmtliche Kranke befanden sich schon in einem weit vorgerückten Alter, der jüngste war 53, in den sechziger Jahren waren 5, der älteste 75. Alle Kranke schoben ihr Leiden auf einen Hämorrhoidalzustand, obwohl nur bei einem einzigen eine Ektasie und ein Vortreten der Venen am Mastdarm constatirt wurde. Bei allen Kranken war das erste Symptom,

das sie auf das Leiden aufmerksam machte, ein brennender Schmerz beim Uriniren, das häufiger wurde, ein dünner Strahl, und schliesslich eine Ischurie, die auch die Ursache des Eintrittes in die Anstalt wurde. Alle Kranke litten an einem ausgesprochenen Blasenkatarrh und einer Atonie der Blase. Das Hauptmittel bestand in der Anwendung des Catheters und zwar wenden wir immer, wenn es das Orificium urethrae gestattet, die stärksten Metallcatheter an, welche mehrmale im Tage angelegt und oft auch längere Zeit liegen gelassen werden. Als Unterstützungsmittel geben wir recht warme Sitzbäder, in denen der Kranke nur kurze Zeit verbleibt, innerlich Narkotica. Bei länger dauerndem, besonders mit Atonie combinirtem Blasenkatarrh, bewährte sich uns keines der zahlreichen dagegen empfohlenen Mittel, den besten Nutzen leisteten noch Injectionen von kaltem Wasser in die Blase, wurden jedoch nicht immer gut vertragen. Uebt man bei der Application des Catheters bei atonischer Blase über der Symphysis ossium pubis einen Druck aus, so ist wohl zu beachten, den Druck stets gleichmässig auszuüben, denn lässt man mit dem Drucke nach, so kommt die athmosphärische Luft in die Blase, und der Katarrh wird gewöhnlich bedeutender. Nur bei einem Kranken trat zeitweilig auch eine Hämaturie ein. In dem Falle, der mit dem Tode endete, war die Ursache die Urämie, die in Folge von falschen Wegen, mit denen der Kranke in die Anstalt kam, sich entwickelte.

4. *Tuberkulose des Hodens.*

(1 Mann, ungeheilt.)

Janousek Anton, 40 Jahre alt. Im Frühlinge des Jahres 1867 wälzte der Kranke einen harten Stein, wobei sich ihm ein rechtseitiger äusserer Leistenbruch einklemmte und mit Mühe in einer Krankenanstalt reponirt wurde. Gleich darauf soll der rechte Hoden angeschwollen sein, derselbe wurde bedeutend hart, schmerzte jedoch nicht, erreichte in vierzehn Tagen die Grösse einer Mannsfaust. Im Juni erkrankte Patient an Morb. Brightii, wurde bedeutend hydropisch nach fünf Wochen jedoch geheilt, im September bildeten sich fünf erbsengrosse Höcker an der vorderen unteren Partie der rechten Scrotalhälfte, die bald aufbrachen, etwas Eiter entleerten und allmälig zusammenfliessend ein ½ Zoll im Durchmesser haltendes schlaffes Geschwür bildeten; nachdem soll sich der Tumor etwas verkleinert haben. Am 9. November 1868 war die rechte Hodensackhälfte faustgross, die Vergrösserung bedingte besonders der Hode, mit welchem die Haut an der vorderen Partie verwachsen war. An dieser Stelle fanden sich drei Geschwüre mit unterminirten Rändern

und einem mit schlaffen Granulationen bedeckten vertieften Grunde, in welchem man mit der Sonde Sinuositäten nachwies; der mässig secernirte Eiter war mit gelblichen käsigen Massen untermischt. In beiden Lungenspitzen war eine vorgeschrittene Tuberkulose nachweisbar. Patient wurde am 11. December ungeheilt entlassen.

5. *Hydrocele und Haematocele.*

(23 Männer, 22 geheilt, 1 ungeheilt, 27 Operationen.)

Im Ganzen beobachteten wir dreiundzwanzig Fälle und zwar 2 mit 16 und 17 Jahren, 4 zwischen dem 20—30, 4 zwischen dem 30—40, 5 zwischen dem 40—50, 4 zwischen dem 50—60, 4 zwischen dem 60—64. Auf der linken Seite war die Affection vierzehnmal, auf der rechten sechsmal, und auf beiden Seiten dreimal, nur in zwei Fällen konnte die veranlassende Ursache mit Bestimmtheit angegeben werden bestehend in einer Orchitis und in einem Falle als die Folge einer Taxis einer eingeklemmten Hernia. Was die Gestalt anbetrifft, so waltete die länglich ovale Form vor, die häufigste Combination war mit einem freien Bruche und zwar kam dieselbe fünfmal vor. In einem Falle war diese Combination für den Kranken, der an einer Hernia litt von einem Nutzen, denn nachdem der Wasserbruch bedeutend mit Flüssigkeit angespannt war, lehnte sich der obere Theil derart an den äusseren Leistenring an, dass keine Gedärme vortreten konnten, erst nachdem die Flüssigkeit entleert war, kam die Bruchgeschwulst recht deutlich zum Vorschein.

In einem Falle entstand in dem zweiten Hoden eine eitrige Entzündung, die mittelst der Incision geheilt wurde. Ein Kranker wollte sich der Operation nicht unterziehen, neun Kranke wurden nur palliativ punctirt, bei dreizehn Kranken wurde die Punction und Injection gemacht, zur Einspritzung wählen wir eine Lösung aus 10 gr. Jod, 20 gr. Jodkali und 3 Unzen Wasser; belassen die Flüssigkeit längstens fünf Minuten in der Höhle der Tunica und entfernen dieselbe vollständig. Die Kranken verlassen zumeist nach dem siebenten Tage die Anstalt, eine stürmische Reaction wurde in keinem Falle herbeigeführt, ein Kranker konnte bereits am 3. Tage aufstehen, einer wurde erst am 18. Tage entlassen.

Der unangenehmste Zufall bei der Operation eines linkseitigen faustgrossen Hydrocele war, dass der an der unteren Seite gelagerte Hode vom Operirenden mit einem nicht besonders dicken Troikart angestochen wurde. Es entleerten sich wenige Tropfen Blut und Patient klagte über einen eigenthümlichen, nicht besonders heftigen Schmerz. Der Hodensack wurde gleich gehörig unterstützt und auf denselben kalte Umschläge gelegt. Am zweiten Tage machte sich eine grössere Schmerzhaftigkeit

und Anschwellung des Scrotums bemerklich, die Haut war intensiv roth und Patient hatte ziehende Schmerzen entlang dem Canalis inguinalis. Am achten Tage zeigten sich an dem Scrotum hie und da Excoriationen; in der Mitte der linken Hodensackhälfte gab Patient einen stechenden Schmerz an, die ganze Geschwulst fluctuirte und vom Hodensacke, entlang der Inguinalfalte bis zu dem Trochanter, breitete sich eine diffuse Röthe aus. Am 10. Tage sickerte aus der Punctionsöffnung eine schmutzige Flüssigkeit hervor und nachdem man aus der Oeffnung einzelne nekrotische Bindegewebsfetzen hervorzog, entleerten sich etwa 4 Unzen eines missfarbigen Eiters. Den nächstfolgenden Tag brach auch die Geschwulst an der äusseren Seite spontan durch und aus dieser wurde ein grosser Theil der nekrotischen Tunica vaginalis communis testis entfernt; von dieser Zeit an nahmen die Entzündungserscheinungen rasch ab, die Eitersecretion blieb aber lange Zeit, denn als der Kranke am 38. Tage nach der Punction entlassen wurde, war noch die eine Fistelöffnung offen.

Bei einer beiderseitigen Hydrocele wurde nur die grössere entleert und die Jodlösung injicirt, worauf das in der zweiten tunica befindliche Exsudat in der Menge von etwa zwei Unzen auch resorbirt wurde.

Die Spermatocele wurde zweimal beobachtet, in dem einen Falle waren die Spermatozoën grösstentheils todt, die Flüssigkeit zeigte eine milchige Trübung mit geringer Opalisation, in dem zweiten Falle wurde die *Heilung mit der Incision erzielt*; es betraf einen 58 Jahre alten Thierarzt, dessen linke Hodensackhälfte im Verlaufe eines Jahres etwa die Grösse einer Faust erreichte. Nachdem die Einreibung von Jodtinctur nicht half, machte ein Arzt die Punction und entleerte nur einige Tropfen eines blutigen Serums. Eine besondere Reaction trat darnach nicht ein. Patient machte nun aus eigenem Antriebe Einreibungen mit einer Mercurialsalbe und Jod und bekam ein ausgebreitetes Ekzem am ganzen Hodensacke, das ihm bedeutende Schmerzen verursachte, die durch die Application von 20 Blutegeln gemildert wurden. Später wandte er auch Leinsamenmehlumschläge an, doch die Geschwulst vergrösserte sich immer mehr und mehr. Am 26. Mai 1868 war die linke Hodensackhälfte birnförmig 20 Centim. lang, der grösste Umfang 30 Centim. mit dem stumpfen Ende nach oben. Die Consistenz des Tumors war eine feste, derbe, elastische, nicht fluctuirende, die Oberfläche überall glatt und eben, die Haut war etwas geröthet, mit ektatischen Venen durchzogen. Von einer Transparenz nirgends eine Spur, der Samenstrang und die Leistendrüsen waren normal, der rechte Hode etwas abgeplattet von normaler Grösse. Da die Anamnese und der Befund mehr für ein Sarcocele sprachen, sollte die Castration vorgenommen werden, als man je-

doch nach dem Hautschnitte einen eigenthümlichen glatten Tumor fand, schnitt man in denselben ein und bemerkte erst jetzt, dass man die sehr pralle verdickte tunica vor sich hatte, in welcher etwa acht Unzen einer weisslichen klaren Flüssigkeit mit spärlichen Spermatozoën angesammelt war. Die Höhle wurde nur mit Charpie ausgefüllt und die Heilung war unter mässigem Fieber binnen vier Wochen per suppurationem beendet.

Die Haematocele war durch zwei Fälle repräsentirt, und zwar waren es Männer von 45 und 62 Jahren, dieselbe war in beiden Fällen auf der linken Seite und erreichte in dem einen Falle die respectable Grösse eines Kinderkopfes, auf ein vorangegangenes Trauma wusste sich kein Kranker zu entsinnen. In beiden Fällen wurde nur die Punction gemacht. Die entleerte Flüssigkeit war die gewöhnliche chokoladeartige.

Eine Hydrocele des Funiculus spermaticus entwickelte sich unter stürmischen Erscheinungen bei dem 27jährigen Polizeimanne Chlapec Wenzel. Derselbe fiel auf den Rücken und fühlte einen stechenden Schmerz im Unterleibe und in der linken Inguinalfalte, am zweiten Tage entdeckte er in der linken Leiste eine Geschwulst, die ihn schmerzte und nachdem später auch Singultus, Stipsis und Erbrechen hinzukamen, wurde der Kranke am fünften Tage ins Spital gebracht. In der linken Inguinalgegend fand man einen am äusseren Leistenringe beginnenden und zum Grunde des Hodensackes verlaufenden cylindrischen Tumor, dessen Oberfläche glatt und eben war, an der unteren Partie desselben war der Hode deutlich nachweisbar und von demselben abgegrenzt. Die Consistenz der Geschwulst war härtlich, an den unteren Partien bemerkte man eine deutliche Transparenz. Mittelst der Punction wurde eine hellgelbe, klare Flüssigkeit entleert. Patient verliess in 14 Tagen die Anstalt.

6. *Geschwülste des Hodens.*

(5 Männer, 4 geheilt, 1 ungeheilt, 4 Operationen.)

1. W. Josef, $1^1/_2$ Jahre alt. Die Eltern des Patienten bemerkten $^1/_4$ Jahr nach der Geburt desselben, dass der Hode vergrössert sei und sich hart anfühle, die Geschwulst nahm stetig zu und war bei der Aufnahme am 22. Februar ganseigross, die Oberfläche glatt, Haut von normaler Farbe aber mit zahlreichen ektatischen Gefässen durchzogen. Am 24. Februar wurde *die Castration gemacht* und zwar nach der Methode Benedikt, da die Geschwulst an den äusseren Leistenring fest angelegt war und die Isolirung des Samenstranges ohne vorangegangene Herausschälung der Geschwulst beschwerlich war. Die en masse angelegte Li-

gatur fiel am 3. März ab. Am 16. März als das Kind entlassen wurde, war die Wunde, bis auf ein kleines normales Geschwür, verheilt.

2. P. Johann, 46 Jahre alt, verheirathet. Im Jahre 1865 bemerkte er eine strangförmige, schmerzhafte Geschwulst in der rechten Leistengegend, ein Arzt rieth ihm ein Bruchband an, welches der Kranke, trotzdem es ihm Schmerzen verursachte, dennoch trug. Im Jahre 1868 bemerkte er an der äusseren Seite des Testikels einen harten Knoten, der fruchtlos mit Quecksilber- und Jodsalbe behandelt wurde. Da das Volumen rasch zunahm, wurde die Geschwulst am 22. December 1869 punktirt und etwa fünf Viertel Seidel einer gelblichen mit Blut untermengten Flüssigkeit entleert, nach deren Entleerung eine bräunliche Flüssigkeit in die Höhle eingespritzt worden sein soll, wobei der Kranke keinen Schmerz empfand. Der Testikel blieb aber hart, das Volumen des Scrotums nahm abermals zu, so dass sich der Kranke am 18. Januar abermals punktiren liess. Am 5. März 1870 kam der Kranke auf die Klinik. Die rechte Scrotalhälfte hatte einen Längendurchmesser von 5 Zoll, einen Breitendurchmesser von $4^1/_2$ Zoll. Die Geschwulst war hart, prall, bedeutend schwer. Die Grenze des Hodens war nicht zu unterscheiden, der Samenstrang mässig verdickt, die Haut normal, die Venen besonders an der vorderen Seite bedeutend ektatisch. Die Leisten- und Retroperitonealdrüsen, Leber normal. Am 14. März wurde die Geschwulst, die sich als Krebs des Hodens und Nebenhodens erwies, *mittelst Castration entfernt*, die Blutung war eine heftigere, der Samenstrang wurde total unterbunden, die Ligatur fiel am 27. März ab. Der Heilungsvorgang war ohne Störung. Patient wurde am 17. April entlassen.

3. Husák Jos., 50 Jahre alt, litt an einem kindskopfgrossen Medullarkrebs des rechten Hodens, der sich seit einem Jahre entwickelte. Deutliche knollige Tumoren waren im Retroperitonäum und in der Leber nachweisbar. Ungeheilt entlassen.

4. Vogl Wenzel, 46 Jahre alt, erlitt einen heftigen Schlag an den linken Hoden, ein halbes Jahr darauf fing an der Hode anzuschwellen, und wurde theils mit Blutegeln, Salben und dem Fricke'schen Verbande behandelt, wie der Kranke meinte mit einer geringen wechselnden Besserung. Bedeutend verschlimmerte sich der Zustand als der Kranke Kataplasmen aus Kamillen auflegte. Binnen einem Jahre war die Geschwulst kindskopfgross, die Consistenz härtlich, in dem oberen Drittel fluctuirend, weich, die Oberfläche grob-flachhöckerig, die Hautvenen ektatisch. Drüsen nicht infiltrirt, Patient war stark abgemagert. Am 20. Juni *entfernte ich den Hoden*, den Samenstrang in seiner Totalität unterbindend. Patient verliess am 20. Juli die Anstalt, erlag aber in seiner Heimath bald einer

Carcinosis. Die entfernte Geschwulst war ein Medullarcarcinom, die weichste Stelle war die der Fluctuation.

5. Karous Karl, 30 Jahre alt, bemerkte vor einem halben Jahre an der hinteren Partie des rechten Hodens einen wallnussgrossen Knoten, der hart war und nicht im Geringsten schmerzte. Nach fünf Wochen fing der Knoten an rapid zu wachsen und breitete sich insbesonders gegen den Leistenring zu aus, zugleich bemerkte der Kranke, dass die Gefässe des Scrotums sich auffallend ausdehnten, die Haut wurde dunkelroth und der Tumor zeitweise bedeutend schmerzhaft. Im Monate März war die rechte Scrotalhälfte in einen difformen mannskopfgrossen Tumor verwandelt, der durch eine Querfurche in einen oberen kleineren und einen grösseren unteren getheilt war. Die Consistenz war theils hart, theils undeutlich fluctuirend, letzteres besonders an den grösseren Erhabenheiten, die Haut roth, an den Vorwölbungen mit dem Tumor verwachsen, von ausgedehntem Venennetz reichlich durchwebt. Beim Drucke war der Tumor sehr empfindlich, und auch spontan oft schmerzhaft, der Samenstrang etwas verdickt, der Testikel der anderen Seite normal. Am 24. März *wurde der entartete Hode castrirt.* Die Geschwulst war ein den Hoden und Nebenhoden einnehmendes Medullarcarcinom. Patient wurde am 13. Mai mit vollständig vernarbter Wunde entlassen, erlag aber in einigen Monaten einer Krebsablagerung in die inneren Organe.

7. *Epitheliome des Penis.*

(6 Männer, 4 geh., 2 ungeh., 4 Operationen.)

Sechs Kranke in dem Alter von 35, 56, 60, 66, 71 Jahren, in allen Fällen war das Leiden primär an der Glans entstanden, und griff mit einer bedeutenden Rapidität um sich, ein Kranker hatte von seiner Kindheit eine hochgradige Phimosis, so dass er kaum uriniren konnte, in späterer Zeit operirt, stellte es sich heraus, dass das Präputium mit der Glans grösstentheils verwachsen war. Die freien Stellen waren bedeutend excoriirt, das Orificium urethrae externum verengert, wesshalb die zeitweilige Einführung einer Bougie vorgenommen wurde, wobei sich der Kranke einmal erheblicher verletzte und seit dieser Zeit sein Leiden datirte. In den übrigen Fällen war das Verhalten des Präputiums normal. In zwei Fällen war bereits eine vorgeschrittene Infiltration der Leistendrüsen beiderseits vorhanden, so dass ein operativer Eingriff nicht mehr angezeigt war, und ein Kranker aus der Anstalt entlassen wurde, der zweite Ende Juli 1870 noch in Behandlung verblieb. In den vier übrigen Fällen wurde die Amputation beiläufig in der Mitte des Penis vorgenommen, und zwar einmal nach der gewöhnlichen Methode, mittelst des ein-

fachen Schnittes, einmal mit der galvanokaustischen Schlinge, in beiden Fällen musste die Urethralöffnung mit Bougien nachträglich dilatirt und den Kranken bei ihrem Austritte eine etwas gekrümmte Metallröhre mitgegeben werden, damit sie selbe in die Urethra einlegen könnten.

In zwei Fällen operirte ich *nach einer eigenen Methode*, welche sich mir in vielen anderen Fällen auch bewährte, und die ich, da sie nicht zur Klinik gehören, an einem anderen Orte ausführlicher mittheilen werde. Der Hauptvortheil der Operation besteht darin, dass durch die Verpflanzung eines aus der Schleimhaut gebildeten viereckigen Lappens der Kranke gegen die Verengerung der Urethralmündung gesichert ist, und von der lästigen Dilatation derselben befreit wird. Die Operation besteht in Folgendem: In die Urethra wird eine Hohlsonde eingeführt, deren Spitze über die Grenze des Erkrankten reicht und deren Rinne der unteren Wand der Urethra zugekehrt ist, der Gehilfe fixirt mit den Daumen und den Zeigefingern den Penis in der Nähe der Wurzel ohne jedoch die Haut nach vorne oder nach rückwärts zu verschieben, der Operateur ergreift den erkrankten Theil und den Penis, mässig anziehend durchschneidet er die Haut an der Grenze des Gesunden und Erkrankten mit einer circulären Incision, lässt nun der Gehilfe mit dem Drucke nach, so retrahirt sich die Haut von selbst in einer Ausdehnung von $^1/_2$ bis 1 Zoll, nun sticht der Operateur knapp an der retrahirten Haut ein Spitzskalpell in die Rinne der Hohlsonde und spaltet die untere Urethralwand gerade in der Mitte nach vorne bis zu dem erkrankten Gewebe; nachdem nun die Schleimhaut sichtbar wird, schneidet man dieselbe, etwa einen halben Zoll von dem oberen Wundwinkel entfernt, quer durch und bildet einen viereckigen Lappen, den man sammt einem Theile des schwammigen Gewebes ablöst, nun erst werden die Corpora cavernosa penis im Niveau der zurückgezogenen Haut mit einem Messerzuge durchschnitten. Nach der Unterbindung der Gefässe mit feiner Seide (gewöhnlich genügen vier höchstens sechs Ligaturen) wird der viereckige Lappen fächerartig auf die Schnittfläche der schwammigen Körper ausgebreitet und mit Knopfheften aus feiner Seide, gewöhnlich fünf, welche durch die allgemeine Decke und die Corpora cavernosa hindurchgeführt werden, vereinigt, der Penisstumpf wird mit einem schmalen Leinwandstreifchen umwickelt und der Schleimhautlappen bis zur ersten Harnentleerung des Kranken mit einem Charpieballen und Heftpflasterstreifen angedrückt gehalten. Wenn der Kranke urinirt, so wird immer laues Wasser mit einer Wundspritze auf den Stumpf gespritzt, um die Wunde recht rein zu erhalten. Die Naht entfernte ich zumeist nach dem Verlaufe von 36—48 Stunden. Den Harn mit dem

Catheter zu entleeren, war ich nie genöthigt und die Kranken hatten mit Ausnahme eines brennenden Schmerzes beim Uriniren keine anderen Beschwerden. Bei Kranken, welche ich selbst nach einem Jahre sah, bildete die Schleimhaut einen rothen vorgestülpten Wulst, die Harnentleerung war die ganze Zeit nach der Operation nicht gestört. In denjenigen Fällen, wo die Hohlsonde in die Harnröhre nicht eingeführt werden konnte, machte ich nach der circulären Incision der Haut, einen Querschnitt durch die untere Wand der Harnröhre, und zwar so weit nach vorne, als die Länge des Lappens sein sollte, und dann erst wurde die Wand der Harnröhre der Länge nach gespalten und der Lappen abgelöst. In der Mehrzahl der Fälle war die Heilung im Verlaufe von vier Wochen beendet, eine besondere Ausnahme machte ein 35 Jahre alter Mann, bei dem in Folge einer heftigen Reaction eine partielle Gangrän der Haut an dem Penisstumpf und dem Scrotum eintrat, so dass die Hoden blosgelegt wurden, die Heilung war in 55 Tagen beendet, der Lappen blieb vollständig erhalten.

8. *Phimosis und Paräphimosis.*

(9 Männer, 2 ungeheilt, 7 geheilt, 7 Operationen.)

Die Phimosis war in drei Fällen angeboren, in fünf Fällen erworben und erreichte in keinem Falle einen so hohen Grad, dass das Harnen bedeutend erschwert worden wäre. In einem Falle wollte der Kranke keine Operation zugeben, in einem konnte dieselbe wegen Verwachsung des Präputiums mit der Glans nicht vorgenommen werden, in sechs Fällen machten wir nur eine einfache Spaltung an dem oberen Theile insbesonders des inneren Blattes, und legten theils die Knopfnaht, theils die fortlaufende Naht an, in zwei Fällen gelang die prima intentio vollständig. Nach einer jeden Operation pflegen wir den Penis mit schmalen Leinwand- oder Heftpflasterstreifen genau umzuwickeln, welcher Verband den grossen Vortheil hat, dass die ödematöse Anschwellung entweder gar nicht oder nur in einem sehr geringen Grade auftrat. Die Paraphimosis kam nur ein einzigesmal vor und wurde mittelst der Reposition behoben. Bei hochgradigen ödematösen Schwellungen pflegen wir zahlreiche Einstiche mit einer Nadel vorzunehmen, und das Serum mittelst Druck aus den Maschen zu entleeren.

9. *Kryptorchia.*

(1 Mann, ungeheilt.)

Der Fall betraf einen 14 jährigen Burschen, der mit Schmerzen im rechten Leistencanale aufgenommen wurde. Der Hode lag im rechten

Leistencanal und konnte in die Bauchhöhle reponirt werden. Der Kranke wurde mit einem gut passenden mit weicher Pelotte versehenen Bruchbande entlassen.

X. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

1. Hypertrophie der Schamlippen.

(1 Weib, geheilt, 1 Operation.)

Diese Krankheit kam an den kleinen Schamlippen und dem Präputium eines 22jährigen, der Venus vulgivaga seit vielen Jahren ergebenen häufig an Syphilis leidenden Mädchens vor, und nahm binnen einem Jahre eine solche Dimension an, dass die kleinen, wulstigen Schamlippen zwei Zoll weit aus der Schamspalte hervorragten. Nachdem die Bepinselung mit Jodtinctur keinen Erfolg aufwies, wurden am 5. Juli die Theile excidirt, die Blutung war eine äusserst rebellische und wurde durch eine exact angelegte Knopfnaht gestillt, die Vereinigung gelang grösstentheils per primam intentionem, so dass die Kranke am 26. Juli geheilt entlassen wurde.

2. Atresie der Scheide.

(1 Weib, geheilt.)

M. Anna, 28 Jahre alt, war seit ihrem 17. Jahre immer ordentlich menstruirt. Im Monate November 1869 gebar sie zum erstenmale und wurde mit der Zange entbunden, wornach auch ein Eingeschlafensein der rechten unteren Extremität und eine vollständige Gefühllosigkeit der grossen Zehe eintrat und erst nach einem Vierteljahre sich verlor. Nach der Entbindung entleerte sich aus der Vagina, die weder vom Arzte noch von der Hebamme untersucht wurde, durch längere Zeit Eiter. Acht Wochen nach der Entbindung bekam die Kranke ihre früheren Menstruationsbeschwerden, welche sich zuerst in 21 Tagen mit geringerer, später aber in 10 Tagen mit immer heftigerer Intensität erneuerten, wesshalb sie am 20. Juni 1870 im Krankenhause Hilfe suchte. Die Kranke war gut gebaut, äussere Genitalien waren normal, die Vagina beiläufig in der Mitte durch ein Narbengewebe vollständig stenosirt, der Uterus oberhalb der Schambeinvereinigung als faustgrosser Tumor tastbar, beim Drucke auf denselben fühlte man mit dem auf die Stenose gelegten Finger keine Fluctuation. Am 28. Juni wurde in den unteren Theil der Vagina ein rinnenförmiges Speculum von Sims eingeführt und die narbige Stelle mit einem bauchigen Messer schichtenweise getrennt, nachdem man eine etwa ½ Zoll dicke Schichte durchschnitten hatte, entleerten sich zwei

Pfund eines eingedickten, schwärzlichen Blutes. Die Wunde, in welche man bequem zwei Finger einführen konnte, wurde theils mit Charpiewiken, theils mit Laminaria erweitert gehalten. Patientin liess sich aus der Anstalt am 15. Juli entlassen, bevor noch die Heilung vollendet war.

3. *Vegetationen.*

(2 Weiber, 2 geheilt, 2 Operationen.)

In beiden Fällen war eine hochgradige Blennorrhoe der Scheide mit vorhanden. Bei einem 20jährigen Mädchen, die gleichzeitig im dritten Monate schwanger war, waren die Schamlippen und das Perinäum mit üppigen Wucherungen dicht besäet, bei einem 55jährigen Weibe griff die Neubildung auch auf die innere Fläche beider Oberschenkel über, daselbst grosse blumenkohlartige lebhaft rothe Geschwülste bildend, welche ich mit Chassaignac's Ecraseur entfernte, an den andern Stellen und bei der anderen Kranken wurde theils die Scheere, theils ein Einstreupulver aus Eisenvitriol, Alaun und Sabina angewendet. Beide Kranke wurden geheilt entlassen.

4. *Ovariencysten.*

(2 Weiber, 1 ungeheilt, 1 gestorb., 2 Operationen.)

Elstner Therese, 30 Jahre alt, aufgenommen am 18. Oktober 1869 Die Anschwellung begann vor zwei Jahren in der rechten Unterbauchgegend ziemlich rasch an Volumen zunehmend. Nach einem Jahre wurden mittelst der Punction etwa 50 Seidel einer röthlichen ziemlich klaren Flüssigkeit entleert. Die Punction musste die erste Zeit im Verlaufe von 7, später im Verlaufe von 3—5 Wochen wiederholt werden. Die Menses erschienen als die Kranke 18 Jahre alt war und waren stets unregelmässig. Am 18. Oktober war der Unterleib stark gespannt, die Venen der Bauchhaut ektatisch, die Circumferenz in der Nabelhöhe 130 Centimeters, sonst der Unterleib glatt eine deutliche Fluctuation zeigend. Am 25. Oktober wurde in der weissen Bauchlinie der Unterleib punktirt und 13 Maass eines schmutzig grünlichen Serums entleert, in der Beckenhöhle fühlte man auf der rechten Seite einen kopfgrossen höckerigen nicht beweglichen Knoten. Am 14. November betrug der Umfang des Unterleibs bereits 140 Centimets. Am 28. November wurde die Leidende auf Verlangen entlassen.

2. Hlídek Marie, 37 Jahre alt, aufgenommen am 23. April 1870. Patientin ist in ihrem 15. Jahre zum erstenmale menstruirt, bekam die Regeln zum zweitenmale erst nach einem Jahre, in den nächstfolgenden drei Jahren immer binnen drei Monaten, und seit dem 19. Lebensjahre

alle vier Wochen ohne besondere Schmerzen, ziemlich reichlich, und eine volle Woche anhaltend. Im 22. Jahre wurde sie zum erstenmale entbunden und bekam in der letzten Schwangerschaftswoche eine Intermittens tertiana. Die Menses erschienen bald nach der Entbindung regelmässig sich wiederholend. Fünfundzwanzig Jahre alt, wurde sie zum zweitenmale schwanger, nach der Entbindung im Gebärhause soll sie durch drei Wochen aus den Genitalien zeitweilig geblutet haben. Im 27. Jahre heiratete sie und wurde nach 1 ½ J. zum drittenmale entbunden. Ein volles Jahr später bekam sie erst die Menses, was sie dadurch erklärte, dass sie das ganze Jahr hindurch gesäugt hatte. Die Regeln verliefen wie immer, nur hatte sie drückende Schmerzen in der Kreuzbeingegend. Im October 1869 nahm der Unterleib an Umfang zu, so dass die Angehörigen meinten sie wäre abermals schwanger. Im Monate Februar 1870 tastete sie unter dem Nabel im Unterleibe eine härtliche Geschwulst, die sich später nach rechts und oben hinzog, der Nabel wölbte sich auch immer mehr und mehr vor, der Stuhl wurde seit dieser Zeit unregelmässiger, der Appetit kleiner, die Kräfte des Körpers nahmen ab, so dass sie sich am 19. März genöthigt sah ins Bett zu gehen, und nachdem sich der Zustand nicht besserte, kam sie am 23. April auf die Klinik. Patientin war mittelgross, ziemlich gut genährt, Puls und Temperatur waren normal, die Organe der Brust boten nichts Abnormes. Der Unterleib war bedeutend ausgedehnt, besonders entsprechend dem rechten Hypochondrium und Mesogastrium. Entsprechend der Nabelnarbe fand man Erhabenheiten, von denen die eine in der Medianlinie 1″ lang und ebenso breit nach mässigem Drucke verschwand, die andere nach rechts von der Medianlinie ½″ breit und ebenso lang, durch Druck sich zwar eindrücken aber nicht ganz wegdrücken liess. Die Venen der Bauchdecken waren besonders an der rechten Seite bedeutend ausgedehnt. Entsprechend dem Durchschnittspunkte, der in der Höhe der Nabelnarbe gezogenen Horizontalen und der von der Brustwarze nach abwärts gezogenen Senkrechten tastete man in der deutlich fluctuirenden Umgebung des Unterleibes einen harten, unebenen in die übrige Umgebung sich allmälig verlierenden Tumor, der wohl auch nach rechts und oben mit anderen kleineren zusammenzuhängen schien. Leber und Milz lagen in normaler Ausdehnung an. Der Magen war etwas ausgedehnt. Der Umfang des Unterleibes war in der Höhe des Nabels 111 Centimet. (42½″). Bei der Untersuchung per vaginam fand man die untere Vaginalwand stark nach unten vorgewölbt, bei Druck undeutlich fluctuirend, die Muttermundlippen wulstig durch eine Querfurche von einander getrennt. Harn blassgelb, ohne Albumen, der Appetit ziemlich gut, Stuhl breiig.

Am 28. Mai wurde *die Ovariotomie* vorgenommen. Nach der Trennung der unteren Partie der weissen Bauchlinie in einer Länge von vier Zoll wölbte sich ein glatter Tumor vor, der an der Bauchwand locker adhärirte und mit der Hand gelöst wurde, beim Einstich des Troikart entleerte sich langsam eine sulzige durchsichtige Masse, wesshalb die Cystenwand hervorgezogen, und durchschnitten wurde, ausser der grossen Cyste waren noch viele kleinere vorhanden, das rechte Mutterband war lang und wurde mit einer Klemme gefasst, das linke Ovarium war ebenfalls in einen mannskopfgrossen Tumor umgewandelt, da jedoch das Mutterband sehr kurz war, so wurde dasselbe mit einer Ligatur umgeben. Die Wunde wurde theils mit der umschlungenen Naht vereinigt. Der Grund des sichtbaren Uterus war normal. Am 31. Mai starb die Kranke nnter den Erscheinungen einer heftigen Peritonitis. Die Section ergab: Im Peritonealcavum zwischen den Schlingen ein gelbliches trübes mit zahlreichen Flocken gemengtes Exsudat, das Peritoneum injicirt, an der unteren Zwerchfellfläche zahlreiche erbsengrosse Knoten, Leber mittelgross, am Peritonealüberzug zahlreiche kleine Knötchen. Der Uterus mässig vergrössert, das Uterusgewebe blassgrau, mässig fett, Schleimhaut der Höhle glatt, blassgrau. Der Cervix uteri etwa kleinfaustgross, am Durchschnitte das Gewebe blassgrau, von einem Bindegewebefachwerk durchsetzt, dessen Lücken mit einer gelben Gallerte reichlich infiltrirt, diese Veränderung erstreckte sich bis zum inneren Muttermund, und war daselbst scharf abgegrenzt. Die Portio vaginalis zeigte eine geringe Wulstung war aber vollkommen glatt. Die Diagnose lautete: Carcinoma gelatinosum peritonei, cervicis uteri, accedente peritonitide post ovariotomiam.

XI. Krankheiten der oberen Extremitäten.

1. *Verrenkungen.*

a. Des Schlüsselbeins.

(1 Mann, geheilt.)

Horovský Josef, 25 Jahre alt, stürzte über eine dunkle Stiege fiel auf die linke Schulter, ohne besondere Schmerzen zu fühlen ging er nach Hause und schlief ein, empfand jedoch am Morgen heftige Schmerzen an der Schulterhöhe und konnte den Arm nicht erheben. An der linken Schläfe und am Kinne fand man oberflächliche Hautaufschürfungen, mit der rechten Hand unterstützte der Kranke die im Ellenbogen gebeugte linke Extremität, den Kopf hiebei stark auf die kranke Seite neigend; an der linken Schulterhöhe sah man eine deutliche rundliche Erhaben-

heit, welche sich beim Betasten als das nach hinten und oben dislocirte Akromialende der Clavicula, die sonst an keiner anderen Stelle verletzt war, erwies. Bei der Elevation des Arms verschwand die Difformität. Der Arm wurde in eine Mayor'sche Schlinge gelegt und das verrenkte Ende, so viel als es möglich war, mit Heftpflasterstreifen befestigt. Der Kranke verliess nach 10 Tagen auf sein Verlangen die Anstalt.

b. Des Oberarmes.

(8 Männer, 1 Weib, alle geheilt, 9 Reductionen.)

Im Ganzen habe ich neun Fälle verzeichnet, von denen drei Fälle der Luxatio subclavicularis, ein Fall der Luxatio infraglenoidea und fünf der Luxatio subcoracoidea angehören. Die Männer waren in dem Alter von 50—82 Jahren, das Weib in dem Alter von 74. Das veranlassende Moment war in sieben Fällen ein Sturz auf die Extremität, ein Kranker fiel von einer Höhe von 5 Klaftern herab, bei einem 50jährigen Manne genügte ein rascheres Schleudern mit dem Arme um eine Luxation herbeizuführen. Die Verrenkung kam sechsmal auf der rechten, zweimal auf der linken Seite vor, in einem Falle war die Verrenkung beiderseits und zwar rechts frisch, linkerseits, wo die Muskulatur bedeutend atrophisch vorgefunden wurde, seit vielen Jahren bestehend. Die Kranken kamen zumeist in späterer Zeit nach dem Unfalle in die Anstalt, der längste Termin war 10 und 14 Tage. Die bedeutendste Complication war bei dem von der Höhe heruntergestürzten Manne und bestand in einer enormen Sugillation, welche sich über die ganze Extremität erstreckte, und auch auf die äussere Partie des Thorax übergriff. In allen Fällen gelang die Reduction in der Chloroformnarkose, und zwar durch Extension des unter einem rechten Winkel und unter Umständen auch über denselben abducirten Oberarms mit gleichzeitigem Drucke auf den Gelenkkopf, in zwei Fällen führte die Rotationsmethode nach Schinzinger rasch zum Ziele.

c. Der Vorderarmknochen.

(2 Männer, 2 geheilt, 2 Reductionen.)

Bei einem dreizehnjährigen Knaben, der im raschen Laufe stürzte, war *der Radius nach hinten dislocirt*, und da sich noch keine Geschwulst gebildet hatte und der Kranke auch mager war, so war das Köpfchen durch die Hautdecken recht gut sichtbar. Die Einrichtung gelang ausserordentlich leicht mittelst eines Drucks auf das Köpfchen. Patient wurde nach Anlegung eines Contentivverbandes aus Pappe in 39 Tagen entlassen. Die Beweglichkeit des Gelenks war normal.

Eine complete Luxation beider Vorderarmknochen in Folge eines

Falles auf die extendirte Extremität erlitt der 31 Jahre alte Svracha Johann. Das Ueberführen des Processus coronoideus bot einige Schwierigkeiten. Patient verliess in 9 Tagen auf Verlangen die Anstalt, bei der Bewegung war das Gelenk noch schmerzhaft.

2. Subcutane Fracturen.

a. Des Schulterblattes.

(2 Männer, geheilt.)

1. Kytyr Adalbert, 30 Jahre alt, erlitt einen Tag vor der Aufnahme einen Schlag auf das linke Schulterblatt, die Gegend desselben war mässig geschwellt und blau decolorirt, die activen Bewegungen der Extremität waren unwesentlich behindert, die passiven Bewegungen waren mit Schmerzen in der Gegend der Scapula verbunden. Bei der Untersuchung war ein deutlicher Querbruch des Schulterblattes ohne besondere Verschiebung nachweisbar. Der Verband bestand in einem um den Thorax über das Schulterblatt geführten Tuche, das mit einer Scapulierbinde fixirt wurde.

2. Ježek Josef, 18 Jahre alter Eisen-Giesser, welchem 6 Wochen vor der Aufnahme ein 10 Pfund schweres Eisenstück von der Höhe einer Klafter auf die Schulterhöhe herabfiel. Der Kranke konnte sogleich im Schultergelenke keine Bewegung vornehmen, ein Kurpfuscher suchte durch gewaltsame Tractionen an der Extremität die Beweglichkeit derselben herzustellen aber fruchtlos. Das obere Drittel des Oberarms und das Schultergelenk der rechten Seite waren geschwellt, die Haut zwischen der Pars acromialis claviculae und der Spina scapulae war gespannt roth, in der Tiefe war undeutliche Fluctuation vorhanden. An der Spina scapulae nahe dem Akromion war eine deutliche Continuitätstrennung des Knochens, hier war auch der Kranke am empfindlichsten. Der Abscess nahm allmälig zu und wurde nach drei Wochen incidirt, es entleerte sich eine seröse blutige mit Eiter untermengte Flüssigkeit. Später wurde der Kranke auch von einer linksseitigen Pneumonie befallen; der Eiter war lange Zeit übelriechend, nach 3 Monaten war die Bewegung des Oberarms nur wenig behindert, zwischen dem Schlüsselbein und der Schultergräte war eine eigezogene Narbe.

b. des Schlüsselbeins.

(3 Männer, 2 Weiber, alle geheilt.)

Wurden beobachtet bei drei Männern von 48, 51 und 70 Jahren, bei zwei Weibern von 29 und 46 Jahren, drei Fälle betrafen die rechte Seite, das veranlassende Moment war in allen Fällen ein Sturz, und der

Bruch war mehr dem äusseren Knochenende zu gelagert, bei dem 48 Jahre alten Manne, der fünf Klafter tief fiel, war die Clavicula in der Mitte gesplittert und nebenbei auch ein Querbruch des linken Oberarms vorhanden. Bei den weiblichen Kranken war bei der einen ein Bruch der 11. und bei der andern ein Bruch der 2. und 3. Rippe mit vorhanden, in letzterem Falle complicirt mit einem bedeutenden Hautemphysem. Alle Fälle heilten in der gewöhnlichen Zeit, bei dem Splitterbruche blieb aber eine bedeutende Difformität zurück besonders durch die Dislocation und den reichlichen Callus bedingt, die Extremität konnte auch nicht vollständig elevirt werden. Von den zahlreichen Bandagen, welche bei der Schlüsselbeinfractur angegeben wurden, gebrauchen wir am Meisten die Mayōr'sche Schlinge, mit welcher der Vorderarm verschieden hoch gestellt wird. Dieser Verband wurde auch in allen angeführten Fällen angelegt.

c. des Oberarms.

(3 Männer, geheilt.)

wurden beobachtet bei einem Manne von 17 und zwei Männern von 28 Jahren, in einem Falle als Doppelbruch, in einem Falle als Querbruch in der unteren Partie und in einem Falle als Querbruch in der Mitte, in letzterem Falle mit einem Bruche der siebenten Rippe. Der Bruch war in zwei Fällen rechts. Alle Fälle wurden mit dem Burgräveschen Verbande behandelt.

d. des Vorderarms.

(4 Männer, 2 Weiber, alle geheilt.)

1. B. Mathias, 30 J. alt, fiel von einem Fasse, auf die linke Hand sich stützend, und erlitt einen Querbruch in der Mitte beider Vorderarmknochen. Die untere Partie war bedeutend nach innen geknickt. Gypskataplasmenverband. Heilung in acht Wochen, die Pronation und Supination waren mässig behindert.

2. Cáp Josef, 55 Jahre alt, wurde von Erdreich verschüttet, ausser zahlreichen Hautaufschürfungen an verschiedenen Körpertheilen, war der rechte Vorderarm stark contundirt, die Knochen in der Mitte gebrochen. Die Hand, der Vorderarm und die untere Partie des Oberarms wurden mit Longuetten umwickelt und die Extremität auf eine Unterlagsschiene gelegt. Nach einigen Tagen entwickelte sich eine Phlegmone des Vorderarms, an der Ulnarseite mussten zwei Onkotomien gemacht werden. Die Heilung erfolgte erst nach 10 Wochen, bei dem Entlassen des Kranken war das Handgelenk rechts noch etwas steifer als links.

3. Kocourek Franz, 19 Jahre alt, wurde von dem Rade einer Maschine am linken Vorderarm erfasst, der Bruch war in dem oberen Drittel beider Vorderarmknochen mit einem bedeutenden Blutextravasate unter der Haut verbunden. Einwickelung mit Leinwandstreifen und Anlegung des Burggräveschen Wattaverbandes. Heilung in sechs Wochen.

4. Herl Barbara, 14 J. alt, Querbruch der unteren Epiphyse des linken Radius in Folge eines Sturzes auf die Hand. Wattaschienenverband. Nach vier Tagen auf Verlangen entlassen und in vier Wochen ambulatorisch geheilt.

5. Halm Marie, 60 Jahre alt, fiel in den Keller sieben Stufen tief. Zwei Tage nach dem Unfalle auf die Klinik gebracht, constatirte man einen Bruch in der Grenze des oberen und mittleren Drittels des Radius, ohne besondere Dislocation. Vollständige Heilung in einer Gypsschiene.

6. Kekert Franz, 19 Jahre alt, Querbruch in der Mitte des linken Radius in Folge eines Falles auf die Hand. Heilung in dem Wattaschienenverband binnen 4 Wochen.

3. Offene Fracturen und Verrenkungen.

(27 Männer, 8 Weiber, 28 geheilt, 7 gestorben, 27 Amputationen.)

Die meisten von den angeführten Fällen waren Maschinenverletzungen, fünf zufälligerweise entstandene Schussverletzungen. Der grösste Theil hievon lädirte die Theile so bedeutend, dass zwei Fälle (1. 16) bald nach der Aufnahme starben, in einem Falle (6) wurde trotz der erheblichen Verletzung die Conservirung des Gliedes versucht, und war mit dem besten Erfolge verbunden. In 27 Fällen musste, um das Leben zu retten, ein Theil des Gliedes geopfert werden, und zwar wurde mit Ausnahme der kleineren Operation 1mal die Exarticulation im Schultergelenke (3) mit vollständiger Heilung, 11mal die Amputation des Oberarmes (7 geheilt, 4 gestorben) 12mal die Amputation des Vorderarmes (2 gestorben) und einmal die Amputation des Mittelhandknochens vollführt. Die Amputationen wurden grösstentheils die ersten drei Tage nach der Verletzung gemacht, nur in einem Falle kamen wir erst am 6. Tage zur Operation, die Kranke erlag auch der Pyämie. Bezüglich der Operationsweise sei hier bemerkt, dass wir sowohl an dem Oberarme als auch an dem Vorderarme dem zweizeitigen Zirkelschnitte den Vorzug einräumen und auf eine sorgfältige Blutstillung und zwar mit der Ligatur ein sehr grosses Gewicht legen. Das Abspritzen der Wunde mit kaltem Wasser unterlassend, wird der Stumpf mit breiten Heftpflasterstreifen umwickelt und die Wunde nur mit Heftpflaster genau vereinigt, der Verband bleibt zumeist zwei oder drei Tage je nach der eintretenden Eiterung oder

anderen Zufällen liegen und wird durch einen neuen Verband, wenn der erste mit Eiter durchtränkt ist, so lange ersetzt als Entzündungserscheinungen am Stumpfe und Fieber vorhanden sind. Tritt die Eiterung ein, so wird die Wunde mehrmals im Tage ausgespritzt und nur in der Mitte zumeist also gegenüber dem Knochen, und wo die Ligaturen herausgeleitet sind, offen gelassen, und auf dieselbe Charpie, die in einer Mischung von Chlorkalkwasser und Kampherspiritus eingetaucht ist, gelegt. Mit der Darreichung der Speisen sind wir nicht im Geringsten zurückhaltend.

a. des Oberarms.

(4 Männer, 2 Weiber, 4 geheilt. 2 gestorb., 4 Amputationen, 1 Exarticulation.)

Havlíček Josef, ein 46 Jahre alter Müller, wurde von einem Schwungrade erfasst und mehremale herumgeschleudert, bald nach dem Unfalle auf die Klinik gebracht war derselbe hochgradig anämisch und bedeutend collabirt, furibund, der rechte Vorderarm und der Oberarm bis zu seinem oberen Drittel waren zermalmt, die Nervenstränge ziemlich erhalten, aus den zertrümmerten Weichtheilen heraushängend, die Wunde mit Sand und Holzsplittern verunreinigt. An der rechten Seite des Thorax bemerkte man eine bedeutende Blutunterlaufung. Unterbindung der Arteria axillaris. Patient starb drei Stunden nach der Aufnahme. Die Leiche war hochgradig anämisch, der Musculus pectoralis magnus theilweise eingerissen, in geronnenem Blute eingehüllt.

2. P. Rosalie, 60 J. alt, fiel am 1. Februar 1867 auf der Gasse, gerade auf das gebeugte linke Ellenbogengelenk. Bei der Aufnahme war das Gelenk stark geschwollen und bedeutend sugillirt, der Oberarm ober den Condylen splitterig gebrochen oberhalb dem Olekranon etwas nach innen eine bohnengrosse, reichlich blutende mit der Fractur communicirende Hautwunde, der Puls der Arteria radialis viel undeutlicher als auf der rechten Seite. Einwickelung der Extremität mit Longuetten und Fixirung der Fractur mit dem Wattaschienenverband, der am 3. Februar mit einer Gypsschiene vertauscht wurde, die später als der Arm im Ellbogengelenke mehr gebeugt bandagirt werden musste, geändert wurde. Heilung in 10 Wochen mit geringer Steifigkeit des Ellenbogengelenkes.

3. Červenka Johann, 30 Jahre alter Eisendreher, wurde am 7. December in einer Fabrik von dem Schwungriemen erfasst. Das Gesicht war bedeutend blass, die Haut kühl, Puls klein. Der rechte Oberarm war unterhalb der unteren Insertion des Deltamuskels abgequetscht, der Mm. triceps und teres major ragten zerfetzt aus der Wunde weit hervor, die Haut, an der äusseren Seite der Schulter, war von der hinteren zur vorderen Achselfalte wie abgeschnitten und zwei Querfingerbreit

ober die untere Insertion des Deltoideus zurückgezogen, an der inneren Seite des Schultergelenks war die Haut vollständig weggerissen, so dass der Wundrand in der Gegend der vierten Rippe sich befand; in der Axillarlinie waren die Weichtheile fünf Querfingerbreit nach abwärts von dem Wundrande sugillirt, die Haut stark excoriirt. Die zerfetzten Enden der Muskulatur waren dunkelblau an manchen Stellen schwarz verfärbt, und nur in den tieferen Schichten mässig blutend. Die nicht unterbundene Arteria axillaris war in einer Ausdehnung von 3 Zoll entblösst, geschlängelt, und schnellte bei jeder Pulsation hervor. Der Knochen war in der Mitte schräg gebrochen, ragte auf zwei Zoll weit vor, und blutete mässig aus dem Markcanale. Vom Nervus medianus war ein etwa 6 Zoll langes Stück vorhanden, dessen Ende ungleichmässig zerfranzt war. Allsogleich vollführte ich in der tiefen Narkose des Kranken *die Exarticulation des Humerus mit Bildung eines äusseren abgerundeten Lappens.* Zur Blutstillung mussten 27 Ligaturen angelegt werden. Einzelne derselben wurden kurz abgeschnitten, die grösste Zahl aber aus der Wunde herausgeleitet. Die Wunde wurde rückwärts und vorne mit vier umschlungenen an der unteren Partie mit drei Knopfheften vereinigt, ausserdem der Lappen mit sehr breiten Heftpflasterstreifen und einer Zirkelbinde ziemlich fest angedrückt. Nach der Operation war der Kranke ziemlich collabirt und hatte Ohnmachtsanwandlungen, nach Darreichung von Malagawein erholte er sich etwas und verfiel in einen ruhigen Schlaf. Am 8. December eiterten die excoriirten Hautstellen mässig, aus der Wunde entleerte sich blutig tingirtes Serum, am Nachmittag wurden die umschlungenen Hefte entfernt, die Vereinigung war an diesen Stellen gelungen. Temp. F. 38·2, A. 40·4. Puls F. 88, A. 120. Am 9. wurden die letzten Nähte entfernt und nur der untere Theil des Verbandes geändert, die obere trockene fest anliegende Partie desselben blieb liegen. Der Lappen hatte sich gut angelegt, war nicht verfärbt, bloss in der Mitte etwas vorgewölbt, und auch mehr empfindlich, mehr Schmerz äusserte der Kranke unterhalb des Schlüsselbeines an der linken Thoraxhälfte, woselbst auch eine bläuliche Decoloration sichtbar. Temp. F. 39.2, A. 39.4. Puls F. 120, A. 120. Am 12. war drei Querfingerbreit unterhalb der Wunde am Thorax eine weissliche kreuzergrosse Stelle, eine ähnliche knapp am vorderen Wundrande, nach Trennung der letzteren entleerte sich aus der Tiefe jauchiger Inhalt. Am 14. war die rechte Thoraxhälfte besonders unterhalb der Wunde geschwollen und hochroth verfärbt, die Verfärbung zog sich gegen das Kreuzbein und den Trochanter, nach vorn reichte dieselbe bis zur Mammillarlinie, entsprechend der grössten Rippenconvexität fühlte man eine teigige Consistenz.

Temp. F. 39, A. 38.8. Puls F. 112, A. 100. Am 15. wurde in der Gegend der siebenten Rippe eine tiefe ausgiebige Incision gemacht und eine reichliche Menge eines übelriechenden mit wenig Eiter vermischten Serums entleert. Die Exarticulationswunde war bis auf eine kleine Stelle an der hinteren und an der unteren Partie vollständig vereinigt, aus deren Oeffnungen entleerte sich ein übelriechendes Secret in reichlicherer Menge. Patient verlangte etwas zu essen. Am 16. hatte die Anschwellung und die Röthe am Thorax bedeutend abgenommen. Die Respiration war viel freier, Temp. 38.4—39. P. 96—100. 17. bekam der Kranke in der Nacht profuse Diarrhöen, über heftige Schmerzen in der Wunde klagend. Chinin mit Plumb. acetic. T. 38.4—39.4 P. 108—120. Am 18. waren die Stühle breiig, aus der Wunde entleerte sich eine reichliche Menge eines grünlich gelblichen Eiters. Unterhalb der Crista ilei fühlte man eine fluctuirende Stelle, nach deren Einschnitt sich eine reichliche Menge eines übelriechenden Eiters entleerte, die vorerwähnte unter der Wunde gelegene weissliche Hautstelle war brandig, wurde abgetragen und eine bedeutende Menge brandigen Bindegewebes herausgezogen. Patient ass mit gutem Appetit. Temp. 39—39.2 P. 100—112. Am 19. wurde ein grosses Stück brandigen Bindegewebes herausgezogen, aus der Exarticulationswunde entleerte sich schon normalerer Eiter. In die unteren Wunden wurde mehremale im Tage Chlorkalkwasser mit Kampherspiritus eingespritzt, mit welcher Flüssigkeit auch die Wunden die ganze Zeit der Behandlung hindurch verbunden wurden. T. 38.6—39.2. P. 104—112. Vom 20. bis zum 25. wurden täglich reichliche Fetzen, theils des nekrotischen Bindegewebes, theils der nekrotischen Aponeurosen aus den Incisionsöffnungen entfernt, worauf die Eiterung in kurzer Zeit einen normaleren Charakter annahm. Am 20. gingen die zwei letzten Ligaturen ab, Patient war bedeutend schwach und abgemagert. Die Temperatur schwankte zwischen 38.6 und 40. Der Puls zwischen 100—112. Am 7. Januar 1869 floss aus den Incisionsöffnungen und der Operationswunde, die alle mit normalen üppigen Granulationen bedeckt waren, ein dicker gelber Eiter, der Lappen war überall sehr schön angelegt, die Kräfte des Kranken, der einen guten Appetit hatte, nahmen sichtlich zu. Am 12. Januar sammelte sich etwas Eiter oberhalb der oberen Einstichsöffnung an, wesshalb in dieselbe eine Kornzange eingeführt und die Haut in einer Länge von etwa 3 Zoll abgehoben wurde, worauf sich beiläufig drei Unzen eines normalen Eiters entleerten. Patient verbrachte schon den grössten Theil des Tages sitzend im Bette. Das Allgemeinbefinden war ein sehr befriedigendes. Am 16. Januar war ein Einstich hinter der an der Crista des Hüftbeins befindlichen Incision nothwendig, wornach

eine etwa 4 Esslöffel betragende Menge Eiters entleert wurde. Am 25. Januar war in der Fossa supraspinata eine leichte Anschwellung in der Tiefe eine undeutliche Fluctüation, die Haut normal gefärbt, am 28. brach die Narbe an der oberen Partie des hinteren Schnittes durch und es entleerte sich eine reichlichere Menge eines dicken jedoch übelriechenden Eiters, worauf die Anschwellung der Fossa supraspinata abnahm, die Geschwulst manifestirte sich jedoch am 5. Februar viel bedeutender, am 9. wurde tief incidirt und etwa drei Unzen eines dicken übelriechenden Eiters entleert. Am 11. war die Eiterung an dieser Stelle am reichlichsten und drückte man auf den Lappen, so entleerte sich auch etwas mehr Eiter aus der an der unteren Partie des Schnittes gelegenen Öffnung. Die anderen Geschwürsflächen waren mit üppigen Granulationen bedeckt, die mit Höllenstein betupft werden mussten. Am 13. März verliess der Kranke zum erstenmale das Bett und erholte sich derart, dass er am 20. März schon ganz allein im Zimmer herumging, und am 24. geheilt aus der Anstalt entlassen wurde.

4. Čamra Josef, 47 J. alt, Condukteur, wurde am 17. October 1867 von einer Bremse eines sich bewegenden Waggons unterhalb dem rechten Ellenbogengelenke erfasst. Zwei Stunden nach dem Unglücke auf die Klinik gebracht, fand man die rechte ob. Extremität vom Handgelenke bis in die Mitte des Oberarms stark geschwollen, die Haut gespannt, blau verfärbt. An der äusseren Seite des Ellenbogengelenkes eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Querwunde aus der sich dunkles Blut entleerte, der Oberarm ober dem Gelenke gebrochen, die vom Condylus internus entspringenden Muskeln waren bis beiläufig in die Mitte des Vorderarms in einen förmlichen Brei zertrümmert, die Extensoren waren nur an der Insertionsstelle zerrissen, die sämmtlichen Theile waren stark mit Blut suffundirt, der Processus coronoideus ulnae war abgebrochen. *Amputation im mittleren Drittel des Oberarms* mittelst des Zirkelschnittes, Anlegung eines exacten Compressivverbandes aus Heftpflasterstreifen. Am 19. October war der Puls 116, Temp. 39. Durch einen unruhigen Schlaf wurde der Verband etwas derangirt. Am 20. wurde der Verband zum erstenmale erneuert, das Entzündungsödem war etwas bedeutender. Den Kranken quälte am meisten ein lästiges brennendes Gefühl in den Fingern der amputirten Extremität, das sich selbst nach Anwendung von Eisumschlägen auf den Stumpf wenig milderte. Der Verlauf war in so weit ein schleppender, als die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des Stumpfes länger anhielt, aus der reichlich eiternden Wunde entleerte sich auch eine grosse Menge nekrotischen Bindegewebes. Am 29. trat eine bedeutende Nachblutung ein, die sich am 30. rebellisch wiederholte und durch

das Anlegen eines Badeschwammes und Compression sistirt wurde, am Abende überraschte den Kranken ein kleiner Schüttelfrost. Patient wurde ausserordentlich kleinmüthig. Am 31. hatte der Kranke einen ausserordentlich unruhigen Schlaf, in der Früh trat gegen 10 Uhr eine sehr heftige Blutung ein, nachdem ich die Blutklumpen entfernte, spritzte das Blut nach dem Sistiren der Compression der Arteria axillaris reichlich hervor, da an eine Unterbindung in der Tiefe nicht zu denken war, wurde die Wunde mit in ferr. sesquichlort. getauchten Schwämmen ausgestopft, auf die Arter. axillar. eine graduirte Compresse gelegt, und der Stumpf mit cirkulären Binden umwickelt, innerlich bekam der Kranke Digitalis mit Extr. Secal. cornuti. Den nächstfolgenden Tag wurde der Verband liegen gelassen, vordem wurde die Wunde täglich dreimal ausgespritzt und mit Charpie, die in Chlorkalkwasser getaucht war, bedeckt. Am 3. November quollen aus der Wunde etwa drei Drachmen Blut hervor, die Blutung stand nach dem Auflegen von etwas trockener Charpie. Der Stumpf blieb immerwährend geschwollen und schmerzhaft, diese Symptome milderten sich erst dann, als am 12. November ein $^3/_4$ Zoll breiter und 3 Linien hoher Sequester entfernt wurde, am 15. folgte ein kleinerer nach. Am 14. Januar 1868 wurde Patient geheilt entlassen.

5. Vedral Anna, 56 Jahre alt, wurde am 16. Januar 1867 von einer Dreschmaschine erfasst, Tags darauf wurde die Kranke der Klinik übergeben, man fand die Weichtheile des unteren und mittleren Drittels des rechten Oberarms zerrissen, der Oberarmknochen war an seinem unteren Theile zersplittert, das Ellenbogengelenk eröffnet, die Wunde mit übelriechendem Secret bedeckt, im vierten und fünften Finger hatte die Kranke das Gefühl des Taubseins, Zunge feucht, Puls 90. Da sich die Kranke gegen die Amputation sträubte, wurde die Wunde gereinigt, besonders die lose hängenden Fetzen der Muskeln abgeschnitten, die ganze Extremität mit Rollbinden eingewickelt und auf die Unterlagsschiene gelegt. Am Abend klagte die Kranke über heftigere Schmerzen im Vorderarme. Am 19. war das Fieber vermehrt, von der Wunde aus breitete sich eine gangränöse Verfärbung gegen den Vorderarm, in welchem die Kranke heftige Schmerzen hatte, und wegen welchen sie am 22. bei ausgesprochenem Brande *die Amputation* verlangte, die auch *im oberen Drittel des geschwellten Oberarms* mittelst des Zirkelschnittes vollführt wurde. Die parenchymatöse Blutung war eine heftige. Am 23. bekam die Kranke heftige Kopfschmerzen, Gesichts- und Gehörshallucinationen, Puls 110. Durst mässig, Esslust keine. Als am 24. der Verband gewechselt wurde, klaffte die Wunde vollständig und entleerte einen missfarbigen Eiter. Am 26. war der Puls 130. Der Oberarmstumpf mässig

geschwollen, die Wunde bedeutend reiner, gegen Abend wurde jedoch die Kranke apathisch und starb am 27. Januar 7 Uhr morgens. Pyaemia simplex.

6. Matha Franz, 19 Jahre alter Müller, kam in ein Rad, von welchem ihm der Oberarm im unteren Drittel vollständig abgequetscht wurde. Amputation des Oberarms im mittleren Drittel, am 15. März, heftiges Fieber, Hinzutritt eines Rothlaufs am 22., welcher sich am 25. an der Schulter begrenzte. Heilung am 10. Mai.

b. Offene Fracturen des Vorderarmes.

(10 Männer, 4 Weiber, 9 geheilt, 5 gestorben, 12 Amputationen.)

7. Kohl Marie, 13 Jahre alt, verunglückte am 3. Januar 1868 in einer Spinnfabrik und wurde einige Stunden nach der Verletzung in die Anstalt gebracht. Etwa zwei Querfingerbreit unterhalb dem Radiohumeralgelenk begann eine Wunde, die schräg über die Volarseite des Vorderarms verlief und etwas unterhalb der Mitte zwischen den beiden Vorderarmknochen an der Dorsalseite endigte, die Ränder der Haut waren glatt, weitklaffend, unterminirt, die oberflächliche Lage der Beuger zerrissen und aus der Wunde prolabirend, die Arteria radialis zerrissen, die Ulna etwa in der Mitte splitterig gebrochen. Auf das jugendliche Alter der Kranken vertrauend wurde *die Erhaltung des Gliedes versucht.* Nach der Unterbindung beider Enden der Arteria radialis, wurden die klaffenden Wundränder so viel als möglich mit Heftpflasterstreifen gegen einander genähert, auf die Wunde in schwache Chlorkalklösung getauchte Charpie gelegt, die ganze Extremität mit Rollbinden umwickelt und im Ellenbogengelenke halb gebeugt in der Schulter abducirt auf eine Unterlagsschiene von Holz gelegt und darüber wurden Eisumschläge applicirt. Die Nacht verlief ruhig. Patientin hatte keine besonderen Schmerzen. Am 5. wurde der Verband gewechselt, und einzelne nekrotisch gewordene Partien der Wundränder und der Muskeln mit der Scheere abgetragen, was mit jedem Tag wiederholt werden musste, am 9. sah man in einer Ausdehnung von etwa $^1/_4$ Zoll den entblössten Nervus ulnaris. Die totale Reaction war nicht bedeutend, die Wunde wurde dreimal im Tage mit einer Mischung von Chlorkalkwasser und Kampherspiritus ausgespritzt und immer ein genauer Compressivverband auf die ganze Extremität angelegt. Die Allgemeinreaction erreichte die grösste Höhe am 4. Tage, woselbst die Temperatur auf 39·5 C. stieg, den nächst folgenden Tag aber auf 37·5 fiel, der Puls zählte 110 und fiel auf 95. Bis zum 8. Januar klagte die Kranke über ein heftiges Prickeln und Ameisenlaufen in dem Ring- und kleinen Finger. Am 11. fing sich an die Wunde mit normalen

Granulationen zu bedecken, die Eiterung hatte einen ganz normalen Charakter, statt des Compressivverbandes wurde nur ein lockerer Verband angelegt, die Extremität aber immerwährend in halb gebeugter Stellung des Ellenbogens auf der Schiene fixirt. Am 27. fing die Wunde, welche in der Mitte eine Breite von zwei Zoll hatte, von den Rändern an zu vernarben, am 19. Februar wurde ein kleines und am 22. ein $^1/_2$" langes und $^1/_2$" breites Knochenstück aus der Wunde entfernt. Der weitere Verlauf bot nichts Besonderes dar, die Heilung war am 14. April vollständig, Patientin hatte an der Volarseite des Vorderarms eine tiefe Narbe, und konnte den Vorderarm nicht vollständig strecken, übrigens war die Extremität vollständig gebrauchsfähig.

8. Safařík Josef, 16 Jahre alt, reinigte am 9. März die Krumpel einer Spinnmaschine, wurde von den Walzen gefasst und weggeschleudert, verfiel in eine langdauernde Ohnmacht, und wurde den nächstfolgenden Tag mit einem Nothverbande in die Anstalt gebracht. Der Verband war in der Mitte des Oberarms so fest angezogen, dass die unterhalb gelegenen Theile dunkelblau und stark angeschwollen waren. Die rechte Hand war im Handgelenke abgerissen, das untere Drittel des Vorderarms an der Volarseite von der Haut und der Fascia vollständig, an der Dorsalseite theilweise entblösst, die unteren Theile prolabirten, die Haut war bis zur Mitte des Vorderarms unterminirt, das Bindegewebe stark mit Blut suffundirt. Der Kranke war bedeutend blass, die locale und die allgemeine Reaction war sehr gering. Am 11. *amputirte ich den Vorderarm* in seinem oberen Drittel mittelst des zweizeitigen Zirkelschnittes. Anlegung eines exacten Compressivverbandes. Vollständige Heilung am 9. April.

9. Petrzílka Rosalie, 44 J., gerieth am 15. März mit der linken Hand in eine Dreschmaschine, die Hand und die untere Partie des Vorderarmes waren grösstentheils zermalmt. *Amputation des Vorderarms* im mittleren Drittel am 15. März. Am 22. zeigte sich ein gangränöser Streifen an der Manchette, Patientin bekam auch einen Schüttelfrost, der sich später auch zweimal des Tages wiederholte, am 28. trat Dyspnoë auf, die Sputa wurden reichlicher, mitunter mit Blut tingirt. Am 4. April starb die Kranke an Pyämie. Die Diagnose des pathologischen Anatomen lautete: Pneumonia metastatica lateris utriusque, Exsud. pleur. lat. dextr. Croup pharyngis, Encephalitis metastatica, Catarrhus intestinorum, Metrophlebitis, Abscessi intermusculares et thrombosis venarum antibrachii, Arthritis cubiti sinistri purulenta.

10. Mudroch Josef, 24 J. alt, kam unvorsichtigerweise mit dem linken Vorderarme in das Getriebe eines Mühlrades, den nächstfolgenden

Tag d. i. am 14. April wurde der Kranke auf die Klinik gebracht. Der Vorderarm war stark verschwollen, die Haut an zahlreichen Stellen stark excoriirt. An der Dorsalseite der Hand war eine Risswunde, aus welcher die zerrissenen Sehnen prolabirten. An der Ulnarseite des Vorderarms und zwar in seiner Mitte, fand man eine schrägverlaufende 2 Zoll lange Risswunde der Muskeln und der Haut, letztere war auf $1\frac{1}{2}''$ weit unterminirt, eine dritte anderthalb Zoll lange Risswunde, mit unterminirten Rändern, war unterhalb des Olecranon. Das Unterhautbindegewebe war stark mit Blut unterlaufen, die Ulna etwa 2 Zoll ober dem Handgelenke splitterig gebrochen, zwei grössere Fragmente waren in die Muskulatur tief hineingespiesst. *Amputation im unteren Drittel des Oberarms.* Compressivverband. Beim ersten Wechseln des Verbandes am dritten Tage war die Wunde in der Mitte klaffend und mit missfarbigem Exsudate bedeckt, an diesem Tage war das Fieber am höchsten. Puls 116. Während der Heilung entstand ein leichter Katarrh der Lungen. Am 29. April musste ein Abscess an der Innenseite des Biceps eröffnet werden. Am 7. Mai war die Wunde bis auf eine $\frac{3}{4}$ Zoll lange und $3'''$ breite Stelle vollständig vernarbt. In der zweiten Hälfte des Monates Mai verliess der Kranke geheilt die Anstalt.

11. Hoffmann Franz, 74 Jahre alt, wurde an der rechten Hand von einem Kammrade erfasst. Vier Stunden nach dem Unfalle brachte man den Kranken bewusstlos in die Anstalt. Der rechte Vorderarm war stark geschwollen, an der unteren Partie der Ulnarseite bemerkte man eine 4 Zoll lange, $2\frac{1}{2}$ Zoll breite gerissene stark blutende Hautwunde, aus der Tiefe drängte sich das zerquetschte Muskelgewebe hervor; zwei Zoll oberhalb dem Handgelenke waren beide Vorderarmknochen zersplittert. Nachdem sich der Kranke etwas erholt hatte, wurde am 23. December die *Amputation im unteren Drittel des Vorderarms* gemacht und zwar mit dem zweizeitigen Zirkelschnitte. Die Blutung war keine bedeutende, trotzdem sanken die Kräfte des Kranken bedeutend, die Temperatur fiel stark, in der Nacht delirirte der Kranke und suchte immer zu entfliehen. Am 24. besserte sich der Puls. Die Temp. war 38^0 C. Die Delirien hielten bis zum 28. an, an diesem Tage kam der Kranke auf eine kurze Zeit zum klaren Bewusstsein, über einen unlöschbaren Durst klagend, der trübe Harn musste immer mit dem Catheter entleert werden. Die Eiterung stellte sich am 27. ein, wurde am 30. December sehr profus, der Eiter missfarbig übelriechend, die Wunde klaffte vollständig und der entblösste Knochen ragte hervor, aus der Markhöhle drängten sich schmutzigrothe Granulationen pilzartig hervor, die allgemeinen Decken und die sichtbaren Schleimhäute hatten einen Stich ins gelbliche, die

Delirien nahmen an Intensität zu. Am 31. waren die Granulationen des Knochenmarkes in einen missfarbigen Brei zerfallen, der Kranke bekam sehr heftige Concussionen, so dass der Stumpf hin und her geschleudert wurde, am Abend trat Sopor ein, und der Kranke starb am 1. Januar 1868. Die Section ergab eine beiderseitige lobuläre Pneumonie, Darmkatarrh, Sugillationen um die Harnblase, Croup der Harnblase, Atrophie des Gehirns und eine Osteomyelitis am Oberarmstumpfe.

12. Weiser Gotthard, 32 J. alter Schmiedegeselle, wurde mit dem Pfropfe eines stark geladenen Mörsers getroffen und ausserdem noch mit Schiesspulver, welches sich in der Nähe entzündete, verbrannt. Am 6. Mai, den dritten Tag nach der Verletzung, wurde der Kranke in die Anstalt gegeben. Der linke Vorderarm war kalt und an der vorderen und inneren Partie durch eine gerissene Wunde verunstaltet, die in dem unteren Drittel des Oberarms endigte, aus der Wunde ragten die stark zerrissenen Muskeln hervor, die Arteria brachialis ober dem Ellenbogengelenke war zerrissen, das Ellenbogengelenk an der inneren Seite eröffnet, die Knochen nirgends verletzt. Die linke Gesichtshälfte und zwei handtellergrosse Stellen an der linken Thoraxhälfte waren im zweiten Grade verbrannt und durch eingestreute Pulverkörner hie und da bläulich verfärbt. *Amputation des Oberarms im oberen Drittel*, etwas oberhalb der Insertion des Deltamuskels. Das Fieber war ziemlich intensiv, gleichmässig und dauerte bis zum siebenten Tage, die Wunde blieb nur in den Winkeln per primam geschlossen, die Eiterung stellte sich schon am zweiten Tage ein und war sehr reichlich. Die Ligaturen wurden zwischen dem 7. und 10. Tage entfernt. Die Verletzungen des Gesichtes waren bis zum 17. Mai gänzlich verheilt. Der Appetit stellte sich schon den zweiten Tag nach der Operation ein und blieb immerwährend sehr gut. Patient verliess am 11. Juni geheilt die Anstalt.

13. Hruska Josef, 12 Jahre alt, wurde am 27. Januar von einer Dreschmaschine verletzt, die linke Hand und die untere Partie des Vorderarms waren zermalmt, ausserdem war eine quere Hautwunde mit gequetschten Rändern an der Innenseite des Oberarms vorhanden. Am 29. wurde *der Vorderarm im oberen Drittel amputirt.* Die Amputationswunde heilte bis zum 8. März, die Wunde am Oberarm erst am 20. März, an welchem Tage der Kranke geheilt die Anstalt verliess.

14. Hering Wenzel, 34 Jahre alt, wurde am 21. März vom Schwungrad einer Webermaschine erfasst. Man fand eine vollständige Zertrümmerung der linken Hand, ausgebreitete Risswunden der Haut und der Muskulatur des Vorderarms bis zum Ellenbogengelenke. Amputation des Oberarms am 23. März. Vollständige Heilung am 14. Mai.

15. Subert Josef, 23 J., wurde aufgen. am 2. Juli mit einer Maschinenverletzung des Vorderarms, der an seinem unteren Drittel blau verfärbt und geschwollen war. Ausgebreitete tief reichende Risswunden an der Hand, mit Eröffnung des Handgelenkes, und Zertrümmerung einzelner Phalangen. *Amputation des Vorderarms in der Mitte.* Heilung am 12. August.

16. Žalud Katharina, 65 Jahre alt, wurde überfahren und nach zwei Stunden bewusstlos in die Anstalt, gebracht, mit Ausnahme geringerer an verschiedenen Körperstellen vorhandenen Contusionen war der rechte Oberarm in seinem unteren Drittel zersplittert, das Ellenbogengelenk war weit offen, die Gelenksknorren des Oberarms waren gesplittert, der Griff des Brustbeins quergebrochen das untere Fragment tief nach hinten eingedrückt, linkerseits die sechs oberen und rechterseits die fünf oberen Rippen in der Mammillarlinie quer gebrochen und nach innen dislocirt, ober den Fracturstellen bemerkte man ein reichliches Blutextravasat und subcutanes Emphysem. — Die Kranke starb den zweiten Tag an Erschöpfung. Ausser den erwähnten Verletzungen fand man bei der Section rechterseits die 3. 4. 5. Rippe und links die 1. 4. Rippe knapp neben der Wirbelsäule gebrochen, das Rippenfell an diesen Stellen, stark blutig suffundirt, im linken Brustfellsacke etwa 1 Pfund flüssigen Blutes.

17. Rejsovec Anton, 16 Jahre alt, wurde von einer Maschinenwelle am 10. December erfasst. An der Volarseite des Vorderarms war eine schräge Risswunde der Haut und der Muskulatur, die Vorderarmknochen waren in der oberen Hälfte gebrochen, standen aus der Wunde weit hervor, vom Radius lag ein $1^1/_2$ Zoll langer Splitter in der Muskulatur. Eine tiefe Risswunde befand sich auch in dem Handteller. Der Oberarm war bis in das obere Drittel geschwollen, die Haut an einzelnen Stellen bläulich dekolorirt, der Oberarm in der Mitte schräg gebrochen, der Musculus biceps und triceps bedeutend blutig suffundirt. *Amputation des Oberarms* knapp oberhalb dem Bruche am 11. December 1869. Heilung am 20. Februar 1870.

18. Plch Johann, Eisendrechsler, 33 Jahre alt, erlitt durch den Schlag eines schweren Eisenstückes eine gequetschte Wunde der unteren Partie des Vorderarms mit gleichzeitigem Splitterbruch beider Vorderarmknochen an dieser Stelle. *Amputation des Vorderarms,* zwei Tage nach dem Unglücke, in dem mittleren Drittel. Heilung binnen vier Wochen.

19. Vilum Anna, 38 Jahre alt, fiel am 18. Mai beim Umwerfen des Wagens auf die rechte Körperhälfte, starke Anschwellung des Ellenbogengelenkes, in der Ellenbeuge eine tiefe Risswunde, aus welcher die

Gelenkfläche des Oberarmbeins hervorragte, eine Verrenkung der Vorderarmknochen nach rückwärts waren die Symptome als die Kranke in die Anstalt gebracht wurde. *Amputation des Oberarms* im unteren Drittel am 19. Mai, Tod am 29. Juli.

20. Safařik Emanuel, 18 Jahre alt, Bahnarbeiter kam mit dem rechten Vorderarm zwischen die Stossballen, welche denselben ohne Einriss der Haut zerquetschten. *Amputation des Oberarms* am 7. Juli. — Gestorben an Pyämie am 31. Juli.

c. Offene Fracturen der Hand und der Finger.

(13 Männer, 2 Weiber, alle geheilt, 10 Operationen)

21. Feuereisel Anton, 40 Jahre alter Fabrikarbeiter; beim Schmieren der Maschine gerieth ihm die Hand in das Getriebe der Räder, die Finger mit Ausnahme des Daumens hingen nur an einzelnen Hautbrücken und Sehnentrümmern, in der Hohlhand war eine tiefe Risswunde bis auf die Sehnen des tiefen Beugers, der grösste Theil der Phalangen war splitterig gebrochen. *Amputation des Vorderarms im unteren Drittel* am 28. Januar, vollständige Heilung am 22. März.

22. Safránek Wenzel, Müllergeselle 50 J., verunglückte am 3. Februar in einem Walzwerke. Die letzte Phalanx des Mittelfingers war zertrümmert, in der Mitte der ersten Phalanx eine bis auf die Sehne der Fingerbeuger dringende Wunde, der Knochen splitterig gebrochen. Entsprechend der Articulatio metacarpophalangea des Ringfingers begann eine schräg nach Innen zur Hohlhand verlaufende Risswunde, in deren Grunde die Sehnen der Fingerbeuger und die zersplitterten Knochen sichtbar waren, an der Volarseite der Handwurzel eine einen Zoll lange querverlaufende unregelmässige das Gelenk penetrirende Wunde. *Amputation des Vorderarms* am 4. Februar im unteren Drittel. Den folgenden Tag ein heftiges Fieber, der Vorderarm war bedeutend geschwollen, so dass der Verband aufgeschnitten werden musste, an der unteren Fläche des Stumpfes war die Haut in einem Umfange von etwa 3″ Länge und ½″ Breite livid verfärbt. Am 7. übergriff die Anschwellung auch auf den Oberarm, an demselben entwickelte sich eine deutliche Lymphangioitis. Am 9. entleerte sich ein übelriechender Eiter, Patient bekam einen heftigen Larynxkatarrh. Am 11. war das Fieber sehr gering. Die Eiterung nahm einen normaleren Charakter an. Am 20. war der Puls 100 Temp. 39.4. Der Kranke bekam Diarrhoën. Am 22. trat Erbrechen, Meteorismus, Diarrhoën auf, die Lippen waren cyanotisch, der Kranke klagte über Oppression auf der Brust; Conjunctivae waren leicht ikterisch gefärbt, am 23. ein Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit. Unter

zunehmenden Erscheinungen der Pyämie mit sehr furibunden Delirien und einem hochgradigen Ikterus starb der Kranke am 6. März. In der Leiche fand man eine Osteomyelitis der beiden Vorderarmknochen, Metastasen in beiden Lungen, Abscesse im rechten Leberlappen, einen bedeutenden Milztumor, parenchymatöse Nephritis, Katarrh des Darmtractus.

23. Pražák Wenzel, 20 Jahre alter Gärtnergehilfe, aufgenommen am 16. December mit einer ausgebreiteten Risswunde der Hohlhand und Eröffnung des Gelenkes an den Handwurzelknochen, verursacht durch das Zerspringen eines Gewehrlaufes. *Amputation des Vorderarms im unteren Drittel.* Vollkommene Heilung am 15. Januar.

24. Uher Johann, 32 Jahre alt, erlitt am 23. April ausgebreitete Risswunden und Fracturen der rechten Hand, von der nur einzelne Theile erhalten waren. *Amputation des Vorderarms.* Heilung in sieben Wochen.

25. Hegenbart Johann, 14 J. Zerquetschung der linken Hand am 1. Mai. *Amputation des Vorderarms* an demselben Tage. Heilung am 19. Juni.

26. Sach Franz, 20 J. älter Weber, kam bei seiner Beschäftigung in spitzige Maschinenräder, und wurde nach 24 Stunden in die Anstalt in einem bedeutend anämischen Zustande, gebracht. Die linke Hand war zertrümmert und nur mit einer schmalen Hautbrücke mit dem Vorderarme an der Dorsalseite in Verbindung. *Amputation im unteren Drittel des Vorderarms* am 6. Mai. Geheilt entlassen am 12. Juni.

27. Bláha Marie, 24 Jahre alt, gerieth am 23. November mit der rechten Hand zwischen die Messer einer Maschine, und erlitt dabei Fracturen der Mittelhandknochen, der Phalangen mit ausgebreiteten Wunden. *Amputation des Vorderarms* am 25. November. Nach der Operation entwickelte sich eine starke ödematöse Anschwellung des Stumpfes bis in die oberen Partien des Oberarms mit heftigen Fiebererscheinungen. Am 11. December bildete sich ein deutlicher Abscess entsprechend der Innenseite des Ellenbogengelenkes, dem am 16. December ein anderer in der Mitte des Oberarms nachfolgte. Aus beiden Abscessen entleerte sich nach der Incision übelriechender Eiter und nekrotisches Bindegewebe. Der angeschwollene, starre Oberarm besserte sich nach Bepinselung mit Jodtinktur. Die Heilung war erst am 9. April vollständig.

28. Simánek Emanuel, 18 Jahre alt, Forstpraktikant, durchschoss sich zufälligerweise die linke Hohlhand mit einem, mit Hasenschrot geladenen, Gewehre. Patient versuchte das Blut durch das Auswaschen der Wunde in einem fliessenden Bache zu stillen. Der Arzt unterband eine Arterie und entfernte aus der Wunde zahlreiche Knochensplitter.

Patient empfand keinen Schmerz aber ein eigenthümliches Prickeln bis in den Oberarm. Bei der Aufnahme blutete die Wunde, welche gerade die Mitte der Hohlhand penetrirte und mit Zersplitterung der Mittelhandknochen des Mittel- und Ringfingers combinirt war, nicht mehr, es wurde auf dieselbe in Chlorkalk getauchte Charpie gelegt, die Extremität mit Longuetten umwickelt und die brachialis mit einer graduirten Compresse mässig angedrückt; das Ellenbogengelenk wurde stark flectirt und der Vorderarm auf eine Unterlagsschiene hoch gelagert, auf die Hand wurden Eisumschläge gelegt. Die Reaction war nicht bedeutend. Am 26. trat eine leichte Blutung aus der Wunde des Handrückens ein, wurde aber nur mit trockener Charpie und leichter Compression gestillt. Am 28. wurden einzelne Sequester herausgezogen und der Compressivverband vollständig entfernt. Am 4. Juni waren beide Wunden vollständig rein, am 13. verliess Patient das erstemal das Bett, den Arm in einer Schlinge tragend. Die Beweglichkeit der Finger war mit Ausnahme des Mittelfingers und des Ringfingers vollständig erhalten, die genannten Finger waren auffallend verkürzt. Am 17. war die Wunde der Hohlhand vollständig vernarbt, aus der Wunde des Handrückens wurde ein kleiner Sequester entfernt. Am 17. Juli wurde der Kranke geheilt entlassen.

29. Chadoma Franz, 56 Jahre alt, kam am 30. März mit der linken Hand in eine hydraulische Presse, der dritte, vierte und fünfte Finger waren breiig zerquetscht, die erhaltenen oberen Köpfchen der ersten Phalangen in die Vola manus luxirt, welche eine Hautwunde in der unteren Partie quer durchzog. Am 31. März *amputirte ich die drei äusseren Mittelhandknochen* in der Mitte, einen kleinen viereckigen Volar- und einen grösseren viereckigen Dorsallappen bildend, welche mit Knopfheften vereinigt wurden. Die erste Vereinigung haftete nicht, die Wunde eiterte reichlicher und war mit missfärbigem Exsudate bedeckt, in diesem Falle versuchten wir eine Lösung von Kali chloric. dr. duas, Glycerini unc. quatuor, Spirit. Vini rectf. unc. duas. sahen hievon aber keine besondere Wirkung. Am 6. April stiess sich aus dem oberen Lappen ein längerer Streifen des Randes gangränös ab. Am 7. trat eine leichte Nachblutung ein, wurde durch Auflegen eines Badeschwammes und Compression der Extremität mit Rollbinden gestillt. Am 11. war die ganze Wunde mit lebhaften Granulationen bedeckt. Am 12. entwickelte sich eine ausgebreitetere Phlebitis am linken Unterschenkel, die jedoch in einigen Tagen sich besserte. Am 16. musste ein Abscess am Handrücken eröffnet und ein nekrotisches Sehnenstück entfernt werden. Erst am 30. April wurde der Compressivverband entfernt. Vollständige Heilung

am 13. Mai. Patient konnte den erhaltenen Daumen und Zeigefinger recht gut bewegen, und mit denselben kleinere Sachen fassen.

30. Smolik Josef, 23 J. Taglöhner, wollte ein Gewehr abschiessen, welches ihm in der Hand zersprang und folgende Verletzungen an der linken Hand zufügte: Die Volarfläche des Daumens war, bis auf die Sehnen, zerrissen, die Muskulatur braunschwarz verfärbt, die Nagelphalanx zur Hälfte abgerissen, auf der Volarseite der zweiten Phalanx des Zeigefingers sah man eine tiefe bis auf die Sehnen dringende Risswunde. Compressivverband, später Handbäder, nach dem Abtragen der gangränösen Theile schossen bald gute Granulationen auf. Heilung in 19 Tagen. Die Beweglichkeit in den Fingern war vollständig erhalten.

31. Lnenička Johann, 32 J., ebenfalls durch einen Schuss, in Folge von Zerspringen des Gewehres, verletzt, hatte eine tiefe Risswunde am Daumenballen, deren Rand gegen die Dorsalseite zu vielfach eingerissen und unterminirt war, das Köpfchen des Metacarpalknochens des Daumens war gebrochen. Patient soll eine sehr bedeutende Menge Blut verloren haben. Patient wurde in 23 Tagen der Heilung nahe auf sein Verlangen entlassen.

32. Jelínek Anton, 20 J. alt, hatte eine Quetschwunde des Zeigefingers und Daumens, welche die *Exarticulation* des ersteren mittelst des Ovalairschnittes erforderte. Nach 10 Tagen entlassen.

33. Smidl Josef, 26 J. alt, hatte Risswunden an der 2. 3. Phalanx des Zeigefingers und an allen Gliedern des Mittelfingers, in Folge vom Gewehrzerspringen. *Amputation der Finger* an der ersten Phalanx mit zwei Lappen. Geheilt nach 10 Tagen.

34. Köhler Theresia, 27 J. alt, hatte eine complicirte Fractur der zweiten Daumenphalanx rechterseits. *Amputation* der Phalanx. Heilung in 18 Tagen.

35. Netusil Johann, 33 J. alt, Webergeselle, wurde vom Getriebe einer Webemaschine am 16. Januar gepackt, am nächstfolgenden Tage war die Hand am Rücken stark geschwollen, in der Mitte des Metacarpus bemerkte man eine schräg verlaufende oberflächliche Hautwunde, die Dorsalfläche der Finger war unverletzt, in der Vola manus fanden sich unregelmässige Risswunden, in deren Grunde die zerrissenen Sehnen und die fracturirten Mittelhandknochen sichtbar waren. An der Volarseite der 1. und 2. Phalanx des Zeigefingers sah man ebenfalls eine Risswunde, die Knochen waren zersplittert. Geringere Wunden waren auch an der Volarseite der anderen Finger. Patient war nicht bedeutend empfindlich, die Dorsalseite der Finger war auffallend kalt. Da der Kranke die Amputation verweigerte, wurde die Compression der ganzen Extremität ge-

macht, und graduirte Compressen an die Aa. radialis et ulnaris mässig angedrückt. Am 18. war ein grosser Theil der Wundränder gangränös, die Extremität wurde in ein permanentes Wasserbad von 10^0 R. gelegt. Im weiteren Verlaufe entwickelte sich eine Phlebitis der Oberarmvenen, ein grosser Theil der Weichtheile starb gangränös ab, zahlreiche Knochenstücke wurden aus verschiedenen Theilen entfernt. Patient verliess am 7. April die Anstalt mit einem unförmlichen, unbrauchbaren Handstummel, an dem sich noch hie und da Geschwüre befanden.

4. *Acute Entzündungen.*

(3 Männer, 7 Weiber, 6 geheilt, 1 gestorben, 5 Operationen.)

Mit Tendosynovitis crepitans der Abductoren des Daumens wurde ein 20 und ein 24jähriges Mädchen behandelt, jedwede Bewegung war ausserordentlich schmerzhaft. Bei Einreibung von Quecksilbersalbe, Einwickelung der Hand und Befestigung auf eine Holzschiene wurden beide Kranke in kurzer Zeit geheilt entlassen.

Mit Panaritien wurden nur drei Weiber und ein Mann auf die Klinik gelegt, indem dieses Leiden in einer bedeutenden Häufigkeit ambulatorisch zur Behandlung kam. Alle Fälle verliefen gut, nur bei dem männlichen Kranken bildete sich eine ausgebreitete Phlegmone auf der Ulnarseite, welche tiefe Incisionen an einigen Stellen erforderte.

Ausser dem erwähnten Falle bekamen wir ein 28jähriges Weib mit einer umschriebenen Phlegmone des rechten Vorderarmes, die veranlassende Ursache sollen Schläge gewesen sein, deren Spuren auch an anderen Stellen des Körpers vorhanden waren. Nach der Incision eines kleinen Eiterherdes heilte die Krankheit in kurzer Zeit.

Eine Phlegmone bei einem jungen Mädchen gerade oberhalb dem Olekranon, mit einem sehr heftigen Schmerze in dem Ellenbogengelenke selbst, so dass mit der bedeutenden Anschwellung zusammengenommen an eine Gelenksentzündung gedacht werden konnte, heilte nach dem Einschnitte im Verlaufe von vier Wochen.

Einen äusserst gefährlichen Verlauf nahm die Krankheit in folgenden zwei Fällen:

Zbiral Johann, 36 Jahre alt, wurde am 12. November durch einen äusserst heftigen Schmerz in dem rechten Zeigefinger überrascht, wobei er auch eine Anschwellung des zweiten Gelenkes wahrnahm, die sich rasch über den ganzen Finger ausbreitete, in der darauf folgenden Nacht bekam der Kranke einen äusserst heftigen Schüttelfrost, am Morgen des 13. war bereits die Hand und der Vorderarm geschwollen. Nach Anwendung von Kataplasmen, brach am 16. November die Geschwulst an der Volarseite

der ersten Phalanx des Zeigefingers auf, worauf sich eine reichliche Menge Eiter entleerte, die Anschwellung der ganzen Extremität und die Schmerzen milderten sich jedoch nicht. Am 18. November war die Hand unförmlich geschwollen, die grösste Anschwellung war an dem Handrücken, der Zeigefinger war brandig, an der Articulatio metacarpophalangea war eine deutliche Demarcationslinie, hinter derselben einige Oeffnungen in der allgemeinen Decke, aus welchen das nekrotische Bindegewebe heraussah, in der Gegend der Handwurzel war die Haut lebhaft roth, der Arm bis in das obere Drittel stark geschwollen. Die Venenstränge als bläulichrothe Streifen sichtbar. Unter lebhaften Fiebererscheinungen bildeten sich Abscesse entlang der Venen am Vorderarme, die mehrmals gespalten wurden. Patient starb am 14. December an Pyaemia simplex.

Brokel Franz, 46 Jahre alt, acquirirte eine Phlegmone des Vorderarmes den zweiten Tag nach einem Falle auf die Hand. Das Leiden begann mit heftigem Fieber, Schmerzen und Schüttelfrösten. Nach sieben Tagen war die ganze obere linke Extremität stark verschwollen, die Epidermis in zahlreichen mit missfarbigem Inhalt gefüllten Blasen erhoben, an einzelnen Stellen war das Corium bereits entblösst, an einzelnen Stellen der Dorsalseite des Vorderarms und Oberarms Fluctuation, beim Einschnitte entleerte sich blutig gefärbter übelriechender Eiter. Anwendung des continuirlichen Wasserbades. Im weiteren Verlaufe wurden Einschnitte an anderen Stellen noch nothwendig, grosse Theile des abgestorbenen Bindegewebes wurden entfernt, Patient fieberte immerwährend heftig, bekam zeitweilig diarrhoische Stühle, der Condylus internus des humerus wurde entblösst, an der Schultergräte der linken Seite, bildete sich ein handtellergrosser Decubitus. Erst am Anfange März erwachte der Appetit und die Eiterung wurde normaler. Die Kräfte des Kranken nahmen ausserordentlich langsam zu. Derselbe wurde am 20. April entlassen.

5. *Chronische Entzündungen.*

(5 Männer, 4 Weiber, 8 geheilt, 1 gestorben, 4 Operationen.)

Mit chronischen Abscessen wurden drei Männer in dem Alter von 13, 18, 48 Jahren aufgenommen, der Sitz war in zwei Fällen an der hinteren Fläche der Scapula bei dem dreizehnjährigen Knaben am Akromion, letzterer war sonst gesund, wohingegen die zwei anderen an einer ausgesprochenen Lungentuberkulose litten, welcher auch der 18jährige Kranke im Verlaufe von 25 Tagen erlag.

Bei den weiblichen Kranken bot das Leiden mehr Interesse; bei

einer 64jährigen Bettlerin soll sich das Leiden ein ganzes Jahr entwickelt haben, an der vorderen Seite des oberen Drittels des rechten Oberarms befand sich der fünf Zoll lange, drei einen halben Zoll breite Abscess, dessen dicker gelber Eiter mit einem Troikart entleert wurde. Da sich im Verlaufe von fünf Wochen trotz der Compression die Flüssigkeit wieder ansammelte, wurde in die Abscesshöhle die Lugol'sche Jodlösung eingespritzt, die Reaction war unbedeutend. Binnen 21 Tagen schrumpfte der Abscess derart, dass er beim Entlassen der Kranken nur haselnussgross war und sich sehr prall anfühlte.

Bei der zweiten Kranken einer 32jährigen Nähterin entwickelten sich im Verlaufe eines Jahres unter mehr weniger heftigen Schmerzen zahlreiche Abscesse an der rechten Hand, die nach dem Aufbrechen eine bedeutende Starrheit der Theile hinterliessen. Am Aufnahmstage war die Hand geschwollen, die sämmtlichen Finger gebeugt, und konnten passiv nur wenig gestreckt werden, sowohl an dem Handrücken noch mehr aber in der Hohlhand waren zahlreiche fistulöse Geschwüre, die einen flüssigen Eiter secernirten. Das Handgelenk war ebenfalls geschwollen, die Beweglichkeit behindert, jedoch nicht schmerzhaft. Am 15. Februar wurde der *Vorderarm* in seinem *unteren Drittel amputirt.* Unter sehr heftigen Fiebererscheinungen starb die Kranke am 4. März an Pyämie. In den Lungen waren zahlreiche Abscesse.

Mit Onychia maligna kamen zwei Knaben von 9 Jahren und zwei Mädchen von 7 und 23 Jahren zur Beobachtung. In allen Fällen war das veranlassende Moment eine Quetschung. Nach der Entfernung des Nagels bei localer Anästhesie mittelst Eis und Salz, heilte das Geschwür ausserordentlich rasch.

Mit *chronischer Periostitis* der oberen Partie des linken Oberarmbeins war ein skrofulöses 13jähriges Mädchen behaftet. Unter Anwendung von Tonicis und Einreibung von Jodtinctur äusserlich, erfolgte im Verlaufe von vier Wochen eine bedeutende Besserung.

6. *Chronische Entzündung der Gelenke.*

(3 Männer, 3 Weiber, 4 geheilt, 1 gebessert, 1 gestorben, 5 Amputationen.)

1. Janeček Wenzel, 18 Jahre alt, fiel im Jahre 1867 auf das linke Ellenbogengelenk, in welchem nach einigen Tagen stechende Schmerzen auftraten, ohne den Kranken aber in seiner Arbeit als Schuster zu hindern, nach 18 Wochen schwoll das Gelenk an, Patient wurde längere Zeit im Spitale zu Wien behandelt, und mit geringer Besserung entlassen. Am 15. April 1869, war das Gelenk unförmlich geschwollen, die Haut geröthet, die Beweglichkeit behindert, schmerzhaft, beim Bewegen fühlte

man ein deutliches Knarren, äusserlich waren vier Fisteln, aus welchen sich ein viscider nicht übelriechender Eiter entleerte. Der Allgemeinzustand war gut. Auf die Bepinselung mit Jodtinctur und Bandagirung der Extremität besserte sich der Zustand wesentlich. Patient wurde am 4. Juni auf Verlangen entlassen.

2. Sindelář Anna, 61 J. alt. Im Monate Januar 1870 bekam die Kranke im rechten Ellenbogengelenke ein heftiges Stechen, was sie aber nicht hinderte, noch vier Wochen zu dreschen, später schwoll das Gelenk an, im Monate Februar bildete sich entsprechend dem Condylus internus ein Abscess, der bald aufbrach, kurze Zeit darauf entwickelte sich auch eine Eiterbeule, entsprechend dem Condylus externus und der Ellenbeuge. Am 4. Mai war die Kranke schwach, abgemagert, das Ellenbogengelenk flectirt, spindelförmig aufgetrieben, die Circumferenz des Gelenkes 32 Ctmet. (am gesunden 22 Ctm.) die Beweglichkeit auf das Minimale reducirt. Die allgemeine Decke dunkelviolett, glänzend, starr, entsprechend den Stellen der früheren Abscesse mit schlaffen Granulationen bedeckte Fistelgeschwüre, die ihre Richtung gegen das Gelenk haben. *Amputation des Oberarms* am 12. Mai. Heilung der Wunde grösstentheils per primam intentionem, höchste Pulsfrequenz am 14. Mai 120, Temperat. 37.4 Geheilt entlassen am 14. Juni.

3. Francl Marie, 35 Jahre alt, bedeutend anämisch und schwächlich gebaut. Ohne dass sich die Kranke einer Ursache bewusst ward, schwoll das rechte Ellenbogengelenk schmerzhaft an und binnen einem Jahre konnte eine vollständige Destruction desselben nachgewiesen werden. *Amputation des Oberarms* am 18. Mai. Heilung am 12. Juli.

4. Zeithammer Johann, 42 J. beschuldigte eine Verkältung als Ursache des Leidens. Binnen sechszehn Monaten, entstand eine bedeutende Anschwellung, zahlreiche Fistelöffnungen, aus welchen sich missfarbiger Eiter entleerte, und welche zum morschen Knochengewebe hinführten. Während der Entwickelung der Krankheit nahmen auch die Kräfte des Kranken bedeutend ab. *Amputation des Oberarms im unteren Drittel* am 1. März. Am 30. März trat eine bedeutende Blutung aus der schon grösstentheils vernarbten Wunde ein, die durch Compression des Stumpfes gestillt wurde. Am 31. fühlte man eine strangförmige, schmerzhafte Verhärtung entlang den Gefässen, die sich in zwei Tagen bis hoch in die Achselhöhle ausbreitete, woselbst sich Abscesse bildeten, die am 9. April spontan aufbrachen, nach dieser Zeit schwand das Fieber und der Appetit erwachte. Der Kranke verliess am 14. Mai geheilt die Anstalt.

5. Fiala Franz, 47 J., fiel im Herbste 1869 auf die rechte Hand, kurze Zeit darauf bildete sich eine Geschwulst am Handrücken, es stellte

sich eine Schmerzhaftigkeit im Handgelenke ein, die ihm selbst leichte Arbeiten zu verrichten, nicht gestattete. Am 5. Januar 1870 war das Handgelenk unförmlich geschwollen, die Haut an der Dorsalseite geröthet, entsprechend den Griffelfortsätzen des Vorderarmknochens und den oberen Köpfchen der Mittelhandknochen fand man sinuöse Geschwüre, welche zu den morschen Knochen führten und einen eiweissfarbigen Eiter entleerten, bei der passiven Bewegung des Handgelenkes, fühlte man eine deutliche Crepitation, die Finger waren gestreckt, die active Beweglichkeit war aufgehoben. *Amputation des Vorderarmes* am 12. Januar. Heilung am 22. Februar.

6. Braun Anna, 74 J. litt volle vier Jahre, wie sie meinte, in Folge einer Verkühlung an Schmerzen im rechten Handgelenke, später schwoll die Hand und der Vorderarm an und nach zwei Jahren brach die Geschwulst an mehreren Stellen auf, die Anschwellung des Vorderarmes nahm ab, im Handgelenke und den Metacarpophalangealgelenken etablirte sich eine zunehmende Beugung. Im November 1869 war eine ausgesprochene Caries der Handwurzelknochen. *Amputation des Vorderarmes* am 10. November 1869. Die Heilung des Stumpfes verlief normal, bevor dieselbe jedoch beendigt war, starb die Kranke an Marasmus.

7. *Geschwülste.*

a. Atherom

(1 Mann, geheilt, 1 Operation.)

entwickelte sich bei einem 65jährigen Manne seit einem Jahre zur Wallnussgrösse an der Dorsalseite des ersten Zwischenknochenraumes, die Herausschälung des dicken Balges war leicht, der Inhalt ein schmutzig gelber, dickbreiiger. Heilung der Wunde in 5 Tagen.

b. Lipome

(2 Männer, 7 Weiber, 8 geheilt, 1 ungeheilt, 8 Operationen.)

waren von den Geschwulstformen am zahlreichsten repräsentirt und zwar 2mal bei Männern und 7mal bei Weibern meist im vorgerückten Alter, nur ein Mädchen zählte 20 Jahre, fast in allen Fällen erreichte die Geschwulst eine bedeutende Grösse, was auch der Grund war, warum die Kranken sich zur Operation entschlossen, nur bei einer 37jährigen Magd war die Geschwulst nur wallnussgross, dafür hatte dieselbe aber mehrere derartige und kleinere Geschwülste an den beiden Vorderarmen, die Kranke wollte keinen operativen Eingriff zugeben. In den anderen Fällen sass die Geschwulst viermal in der oberen Grätengrube mit einer

sehr breiten Basis auf, in einem Falle in der Gegend des Rabenschnabelfortsatzes mit einem sehr schmalen Stiele und reichte bis unter die Mitte des Oberarms; in den drei letzten Fällen war der Sitz am Oberarme selbst, einmal gerade im Sulcus bicipitalis internus, wo die Geschwulst synchronisch mit der Systole gehoben wurde. In allen Fällen, mit Ausnahme der kleinen Lipome, wurde die Geschwulst herausgeschält und bot nur in einem Falle in der Grätengrube Schwierigkeiten, wo die Verbindung mit der Aponeurose eine so innige war, dass dieselbe bei der Operation verletzt wurde. In allen Fällen heilte die Wunde, nur wurde bei keiner eine reichlichere im Anfange übelriechende Eiterung vermisst.

c. Enchondrom.

(1 Weib, geheilt, 1 Exarticulation.)

Die Kranke war in dem Alter von 70 Jahren, die Affection an dem ersten und zweiten Gliede des Ringfingers und wuchs in zwei Jahren zur Hühnereigrösse an, der grösste Durchmesser war entsprechend der Articulation. Der Finger wurde am 13. Januar mittelst des Ovalairschnittes entfernt und die Kranke am 7. Februar 1869 geheilt entlassen.

d. Neurofibrom.

(1 Weib, geheilt, 1 Operation.)

bei einem 52jährigen Weibe an dem ramus dorsalis des Nervus radialis der rechten Hand, die erbsengrosse Geschwulst bestand seit vielen Jahren und wurde besonders in späterer Zeit ausserordentlich schmerzhaft. Excision am 12. März, Heilung der Wunde per primam.

e. Tuberkulose der Achseldrüsen.

(3 Weiber, 2 ungeh., 1 gestorben.)

Die eine Kranke im Alter von 37, die zwei anderen in dem Alter von 41 Jahren, in allen Fällen war schon eine langjährige Drüsenschwellung, welche erst beim Verfall der Kräfte in Folge der vorschreitenden Tuberkulose in den Lungen auch rapider zunahm. In einem Falle brach die Geschwulst durch und es entleerten sich bedeutende Massen tuberkulösen Eiters. — In dem Falle, der tödtlich ablief, war eine miliare Tuberkulose der Pleura, der Lungen, des Peritonäums und der Nieren eingetreten.

f. Sarkome.

(3 Männer, 3 Weiber, 1 geheilt, 5 ungeheilt, 1 Operation.)

1. Donth Franz, 20 Jahre alt, unter geringem Schmerze und zunehmender Behinderung der Bewegungen im linken Schultergelenke, ent-

wickelte sich im Verlaufe von fünf Monaten eine kindskopfgrosse Geschwulst, entsprechend der oberen Partie des Deltamuskels, dessen Fasern über die Geschwulst ausgebreitet waren, die Oberfläche war glatt, die Beweglichkeit der Geschwulst fast Null, eine Auftreibung des Knochens war nicht nachweisbar. Die proponirte Exarticulation wurde vom Kranken nicht angenommen.

2. 3. S. Anna, 22 Jahre alt, K. Marie, 70 Jahre alt, litten an Sarkomen der Achseldrüsen, die zu kolossalen Geschwülsten degenerirt waren, bei der älteren Kranken waren die Knoten schon seit längerer Zeit exulcerirt, gleichzeitig auch Erscheinungen des Druckes auf den Brachialplexus. Beide Kranke wurden ungeheilt entlassen.

4. Mares Kathar., 55 Jahre alt. Ein kindskopfgrosses Sarkom an der äusseren Seite des rechten Oberarms, welches innig mit dem Knochen verbunden war. Die Amputation verweigert.

5. Kumstat Josef, 37 Jahre alter Taglöhner, bekam ohne besondere Veranlassung stechende Schmerzen im rechten Vorderarm und im Ellenbogengelenke, welche Theile anzuschwellen begannen, in der letzteren Zeit hatte der Kranke auch Fiebererscheinungen. Im Verlaufe von sieben Wochen entwickelte sich folgender Status: Die rechte obere Extremität vom unteren Drittel des Oberarms bis zum Handrücken angeschwollen. In dem oberen Drittel des Vorderarms eine spindelförmige Geschwulst, deren grösste Circumferenz 42 Ctm. beträgt, die Hautdecke nicht verschiebbar, bläulich verfärbt, die Consistenz des Tumors derb, auf den hinteren Partien weicher, an der Ulnarseite an einzelnen erhabeneren Partien fluctuirend. Der Vorderarm war in der Mitte nach innen geknickt. Die Contouren des Condylus internus und des Olekranon waren durchzufühlen, die des Condylus externus aber verdeckt. Die Einknickung des Vorderarms konnte ausgeglichen werden, wobei man eine deutliche Crepitation wahrnahm. An den am meisten fluctuirenden Stellen wurde eine Probepunction gemacht und nur etwas blutiges Serum entleert, die Incisionsstelle entzündete sich bedeutend, brach später durch, und es stiessen sich grössere Partien der Geschwulst ab. Patient willigte nicht ein zur Abnahme der Extremität. An dem zweiten Ellenbogengelenke hatte der Kranke eine alte Luxation, bei welcher beim gestreckten Arm die Vorderarmknochen nach rückwärts und aufwärts dislocirt waren. Die Beweglichkeit im Gelenke war aber so frei, dass man die beiden Vorderarmknochen sowohl nach aussen als nach innen mit der unteren Partie des humerus unter einem rechten Winkel kreuzen konnte. Die Gelenkenden sowohl der Vorderarmknochen als auch des Oberarms bildeten nur abgerundete Vorsprünge, deren Durchmesser den des Schaftes der

Knochen wenig übertraf. Patient gebrauchte die Extremität auffallend gut. Patient ungeheilt entlassen.

6. Panocha Filipp, 17 Jahre alt, hatte einen $1\frac{1}{2}''$ langen $\frac{3}{4}''$ breiten Knoten gerade oberhalb dem rechten Erbsenbeine, der sich zwei Jahre entwickelte und mit dicker Epidermis bedeckt war. Der Tumor war bedeutend hart. Nach der Exstirpation erwies sich derselbe als ein theilweise ossificirendes Spindelzellensarkom. Fünf Tage nach der Exstirpation trat eine bedeutende Nachblutung ein, die sich auch die zwei nächstfolgenden Tage mit gleicher Heftigkeit wiederholte, aber mit dem Theden'schen Compressivverband bekämpft wurde. Patient wurde nach 27 Tagen geheilt entlassen.

g. Carcinome.

(1 Mann, geheilt, 3 Operationen.)

Diesen Fall, bei welchem zweimal die locale Entfernung des Tumors und schliesslich die Exarticulation des Oberarmes nothwendig wurde, erachten wir einer ausführlicheren Mittheilung werth.

K. T., 45 Jahre alter Zimmermeister, war bis zum dreissigsten Jahre stets gesund, zu jener Zeit acquirirte er eine Intermittens, welche ihn 11 Wochen plagte. In seinem 41. Lebensjahre bekam Patient einen heftig stechenden Schmerz in der ganzen linken oberen Extremität, worauf er in kurzer Zeit in der Mitte des Sulcus bicipitalis internus des linken Oberarmes eine haselnussgrosse bei Druck nicht empfindliche Geschwulst entdeckte. Dieselbe blieb lange Zeit stationär, im Jahre 1866 erlangte dieselbe die Grösse eines Hühnereies, seit dieser Zeit wuchs die Geschwulst zusehends und es stellten sich zeitweilig Schmerzen ein, wesshalb der Kranke am 26. April 1867 Hilfe in der Anstalt suchte. Patient war mittelgross, von schwächlichem Körperbau und blassen Hautdecken. Die Functionen der inneren Organe waren normal. An der Innenseite des linken Oberarms entsprechend der Innenseite des Musculus biceps war ein rundlicher 13 Centimeter im Längendurchmesser habender Tumor. Derselbe war von der Achselhöhle 7 und vom Condylus internus 9 Centimeter entfernt, nach hinten grenzte derselbe an den Musculus triceps, nach vorne an den Musculus biceps, welcher bei gestrecktem Arm den Tumor mit den Innenfasern zu decken schien, bei Flexion des Armes aber deutlich hervortrat. Die Circumferenz des Armes oberhalb der grössten Erhabenheit der Geschwulst war 29, am gesunden Arm 23 Centimeter. Die Haut ober dem Tumor war normal gefärbt und verschiebbar, von deutlichen Venensträngen durchzogen, von welchen die Cephalica die Geschwulst nach aussen begrenzte. Die Oberfläche war

glatt höckerig, Consistenz weich elastisch, an der grössten Erhabenheit undeutlich fluctuirend. Die Beweglichkeit der Geschwulst bei gestrecktem Vorderarm war etwas behindert, bei flectirtem selbst etwas von oben nach abwärts ermöglicht. Die Arteria brachialis liess sich nur bis zur oberen Grenze des Tumors verfolgen, war unter dem Tumor nicht nachweisbar und pulsirte in der Ellenbogenbeuge wie auf der gesunden Seite. Der Nervus medianus war an der Innenseite knapp an der Geschwulst fühlbar. Die Drüsen der Axillar-, der Supra- und Infraclaviculargegend waren nicht geschwellt. Die Motilität und Sensibilität des Vorderarms und der Hand waren ohne nennenswerthe Störung. Pulsation der Art. radialis normal. Am 26. April schritt man zur Exstirpation der Neubildung und zwar mittelst eines ober der grössten Wölbung geführten Längenschnittes. Da die Arteria brachialis durch die Geschwulst hindurchlief, wurde das Stück mit dem Tumor mit entfernt, der Nervus medianus konnte leicht isolirt werden. Der Musculus biceps streifte an einzelnen Stellen über die Geschwulst. Nach Unterbindung einzelner Gefässe und der beiden Lumina der Arteria brachialis wurde die Wunde mit zwei umschlungenen Nähten und Heftpflasterstreifen vereinigt, da die Pulsation der Arteria radialis nicht fühlbar war, die Extremität in Watta eingehüllt und eine leichte Compression geübt. Am 27. klagte Patient über sehr geringe Schmerzen der Puls war 92 und auch an der linken radialis undeutlich tastbar. Am 28. wurden die Nähte entfernt, die Mitte der Wunde war nicht vereinigt, Sensibilität und Motilität nicht gestört, die Pulswelle der Arteria radialis war deutlicher. Am 29. entleerte sich aus der Wunde übelriechender Eiter, die Ränder waren in der Mitte 3‴ weit klaffend, die Achseldrüsen mässig geschwollen und empfindlich, die Haut der Axilla bis 3 Querfingerbreit unter dieselbe diffus geröthet, Schmerz gering, Schlaf gestört. Am 2. Mai war die diffuse Röthe geschwunden, der Allgemeinzustand gut. Puls 64. Die Pulswelle an beiden Radialarterien gleich. Die Eitersecretion näherte sich der Norm, einige Ligaturen wurden bereits abgestossen. Am 5. waren die Entzündungssymptome vollständig verschwunden, die letzte Ligatur wurde entfernt, die Vernarbung war im vollen Gange, und schritt regelmässig vorwärts, so dass der Kranke am 13. Mai mit der fast vollständig vernarbten Wunde auf sein dringendes Verlangen entlassen wurde. An der Extremität bemerkte man keine Funktions-Störung.

Im Monate August 1867 bemerkte der Kranke in der Mitte der Operationsnarbe ein kleines elastisches Knötchen, dem bald ein zweites nachfolgte, nachdem diese Knötchen confluirten, nahmen sie rascher an Volumen zu, damit stellten sich zugleich Schmerzhaftigkeit und ein Gefühl des Pelzigseins des Daumens und der nächstfolgenden zwei Finger

ein, wesshalb Patient am 25. Februar 1868 abermals in die Anstalt eintrat. Die linke Extremität war im Vergleiche zur rechten abgemagert, und zwar betrug die Differenz überall einen Centimeter. Im Sulcus bicipitalis internus befand sich ein länglicher an der unteren Grenze des Haarwuchses beginnender und 7 Cent. ober dem Condylus endigender Tumor, die Länge des Tumors betrug 13 die Breite in der Mitte 8 Ctm. Die den Tumor deckende Haut war von einem dichten Venennetz und einer 12 Centm. langen glatten Narbe durchzogen und überall, selbst an der Narbe, faltbar. Die Geschwulst war in allen Richtungen deutlich beweglich, von vorne nach rückwärts ging aber auch der Musculus biceps mit, dessen Innenseite vom Tumor nicht isolirbar war. Die Oberfläche des Tumors war grobhöckerig und gelappt, besonders nach auf- und nach abwärts waren zwei taubeneigrosse Wülste markirt. An dem obern Lappen war ein federspuldicker Strang, den man bis zur Mitte des Tumors verfolgen konnte. Bei stärkerem Drucke auf denselben trat ein eigenthümlich prickelndes Gefühl im Daumen auf, wobei auch zeitweise das Gefühl vollständig erlosch. Die Consistenz des Tumors war eine weich elastische, an dem oberen Lappen eine härtliche, an welcher Stelle der Kranke auch empfindlich war. An der Rückenseite des Oberarms fühlte man einen auffallend deutlich pulsirenden Arterienast. Der Puls der linken Radialarterie war auffallend schwächer als rechts. Patient hatte ein eigenthümliches Gefühl in dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, welches er, wie er meinte, nicht beschreiben kann. Die Circumferenz des rechten Oberarms entsprechend der unteren Insertion des Deltoides betrug 24 Centimeter, an derselben Stelle links d. i. zwischen dem oberen und mittleren Drittel der Geschwulst 29 Centim. Der Allgemeinzustand des Kranken war günstig. Am 25. April wurde in der Chloroformnarkose die Exstirpation vorgenommen, der Tumor derart entblösst, dass man die alte Narbe mit zwei bogenförmigen Schnitten umfasste, hiebei jedoch die Haut vorsichtiger trennend. Nach dem Zurückweichen der Hautränder erkannte man den Nervus medianus, welcher in dem oberen Drittel des Tumor normal war, in dem mittleren und unteren jedoch an dem Tumor plattgedrückt verlief. Die Isolirung desselben von dem Tumor bot keine besonderen Schwierigkeiten, ebenso die des Neoplasmas mit Ausnahme einer Stelle gegen den Knochen zu, wo der Tumor etwas fester adhärirte. Die Blutung war eine bedeutendere, stand jedoch nach der Anlegung von acht Ligaturen. Die Wunde wurde, nachdem der Arm bis zum unteren Wundwinkel mit gut anliegenden Longuetten umwickelt war, mit cirkulairen Heftpflasterstreifen vereinigt, und die Compression bis in die Achselhöhle ausgedehnt. Die Extremität horizontal

gelagert, mit Wundpapier bedeckt und kalte Umschläge applicirt. Acid. Halleri als Trankzusatz. Die Nacht brachte Patient trotz Darreichung von Morphium schlaflos zu, indem er in der Wunde heftige Schmerzen hatte und in den drei ersten Fingern ein lästiges Gefühl von Pelzigsein verspürte. 26. Die Schmerzen in der Wunde sind bedeutend milder und erträglich. Am Nachmittag wurde der Verband gewechselt, die Wundränder waren verklebt und in der Umgebung gar keine Reactionserscheinungen vorhanden, der Compressivverband wurde abermals angelegt. 27. klagte Patient über Kopfschmerzen, der Schlaf war abermals unterbrochen. In dem Daumen stellte sich das normale Gefühl ein. 28. Nacht ruhig, das unangenehme Gefühl in den Fingern ist im Abnehmen, die Wunde mit Ausnahme der Mitte, wo die Ligaturen herausgeführt sind, ist verklebt. Um die Ligaturen herum sickerte mit Eiter vermischtes Serum hervor. Die Kopfschmerzen waren verschwunden. Der Appetit stellte sich ein. 29. wurden vier Ligaturen entfernt. Der Compressivverband mit Ausnahme der mittleren Stelle der Wunde behalten. Am 1. März wurden die übrigen Ligaturen abgestossen. Patient lobte seinen Zustand ausserordentlich. Am 2. war die Eiterentleerung fast Null, die Wunde gut vereinigt, keine Schmerzen, was den Patienten bestimmte am 4. März, trotz allen Vorstellungen die vollständige Vernarbung abzuwarten, in die Heimath zurückzukehren. Die Temperatur war vor der Operation und am Tage der Entlassung 29^0 R. und erreichte die grösste Höhe am dritten Tage 31^0 R. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein medullares Carcinom.

Patient ging seiner Beschäftigung als Baumeister abermals nach, die Extremität gehörig schonend, was um so leichter durchführbar war, da dieselbe ohnedem bedeutend schwach war. Nach dem Zeitraume von vier Monaten, also im Monate Juli, fand er im unteren Drittel des Oberarms etwa einen Zoll nach aussen von der Narbe ein härtliches, bewegliches Knötchen, das rasch zunehmend im September die Grösse einer Faust erreichte. Patient consultirte einen Arzt (Kreisarzt), der ihm jede Operation abrieth und auf den Tumor Kataplasmata (sic!!) empfahl, was Patient auch pünktlich befolgte. Doch die Geschwulst wuchs um so tumultuarischer, bald röthete sich an der grössten Vorwölbung die Haut und brach auf, aus welcher Stelle eine leichte Blutung entstand. Das Geschwür nahm in der Dimension rapid zu, und ebenso der Tumor, womit gleichzeitig sehr heftige Schmerzen auftraten, dem Kranken den Schlaf raubend, wesshalb sich Patient abermals bewogen fand, am 1. November 1868 auf der Klinik Hilfe zu suchen. Patient war blässer, abgemagerter als das erste und zweite Mal. An dem linken Ober-

arm befand sich ein 22 Centim. langer, und in der Mitte 14 Centim. breiter Tumor, der an der inneren und vorderen Seite gelagert war, und von dem Oberarmkopf und dem Ellenbogengelenke nur 5 Centm. abstand. In der Mitte des Tumors an der Innenseite des Oberarms befand sich eine 8 Centim. im Durchmesser haltende Geschwürsfläche, deren Hautränder geröthet und mit der Geschwulst verwachsen waren, der Geschwürsgrund war vertieft, grobhöckerig, bei Berührung leicht blutend, und mit einem übelriechenden Secret bedeckt. In weiterer Entfernung war zwar die Haut verschiebbar, jedoch nicht in Falten erhebbar und mit zahlreichen an manchen Stellen 8 Millim. breiten Venensträngen durchsetzt. Die Oberfläche des Tumors war höckerig, auffallend war insbesonders ein hühnereigrosser Knoten an der oberen und ein wallnussgrosser an der unteren Hälfte. Die Consistenz des Tumor war weich, an den vorspringenden Punkten fluctuirend. Die Beweglichkeit des Tumors war in jeder Richtung behindert, von oben nach abwärts vollständig aufgehoben. Die Achseldrüsen waren nicht geschwellt, die Brustorgane frei. Patient klagte über bedeutende Schmerzen in dem Vorderarme und wünschte sehnlichst von dieser Qual befreit zu werden. Die Pulsation der Arteria radialis war sehr undeutlich. Unter diesen Verhältnissen war das einzige Lebensrettungsmittel die Absetzung des Gliedes, indem an eine Exstirpation der Geschwulst in soweit nicht zu denken war, als der sehr ausgebreitete Tumor entweder nicht vollständig hätte exstirpirt werden können, anderntheils aber, nach den grossen Schmerzen zu schliessen, eine derartige Verbindung mit den Nervenästen vorhanden war, dass die Verletzung der Nerven wohl nicht umgangen werden konnte und eine Paralyse die unvermeidliche Folge war. Unter den Methoden der Absetzung war die Amputation weniger angezeigt., indem bei dem hohen Hinaufreichen des Tumors nicht genug Weichtheile hätten erspart werden können, und bei der Unbeweglichkeit des Tumors auch ein Verwachsen mit dem Periost zu befürchten war, in welchem vielleicht die Neubildung über die Grenze der Sägestelle ausgebreitet war. Es wurde desshalb die Exarticulation, wenn auch im Vergleich zur hohen Amputation gefährlicher, als gegen die Recidive sicherer vorgezogen, und am 5. November nach dem Verfahren von Larrey mit einem vorderen und hinteren dreieckigen Lappen vollführt. Die Arteria subclavia wurde ober der Clavicula comprimirt, der Blutverlust war kein bedeutender, und es war nur die Anlegung von 9 Ligaturen nothwendig. Die Wunde wurde in der Mitte mit drei Knopfheftchen, weiter aber durchwegs nur mit der trockenen Naht vereinigt, die ganze Schultergegend mit fest anliegenden bis in die Mittellinie sowohl vorne als rückwärts reichenden breiten Heftpflasterstreifen umgeben,

und um eine Ansammlung des Blutes in Folge der parenchymatösen Blutung in der Wunde zu vermeiden, der Heftpflasterverband noch mit einer um den Thorax geführten Circularbinde unterstützt. Nach der Operation erhielt Patient $^1/_6$ Gran Morph. acetic. und über den Verband, der mit Verbandpapier bedeckt war, kalte Umschläge. Am Abend war der Verband etwas blutig durchtränkt. In der Nacht bekam der Kranke heftige Kolikschmerzen, welche sich nach Darreichung von Morphium milderten. Am 7. wurde der Verband zum erstenmale geändert und durch einen neuen ersetzt. Am Abend war die Temperatur 39. Puls 120, stieg am 8. auf 39.1. Puls 112, von diesem Tage an schwankte dieselbe zwischen 37.4 und 37.8. Die Wunde eiterte nur die erste Zeit reichlicher, bald trat eine normale Eiterung mit üppigen gut aussehenden Granulationen ein, und die Heilung schritt ohne besondere Störung derart rasch vorwärts, dass der Kranke am 10. December mit einem erbsengrossen Geschwür, das in einen etwa 1 Zoll tiefen Fistelgang führte, aus dem gelblich flüssiger Inhalt sickerte, in seine Heimath zurückkehrte. Nach Privatmittheilung erlag derselbe binnen einem Jahre der Krebskachexie. An dem entfernten Gliede fand man folgende Verhältnisse: Die Haut war mit Ausnahme einer $^1/_2$" breiten um das 8 Centim. breite Geschwür, verlaufenden Stelle ganz deutlich von der Geschwulst ablösbar. Die Entfernung des Knotens von der Convexität des Oberarmkopfes betrug 5 Centim. ebenso viel von dem Ellenbogengelenke. Der Längendurchmesser des Neoplasmas war 19, der Breitendurchmesser in der Mitte 14 Centimeter. An der vorderen Partie war der Tumor von dem ausgebreiteten und verdünnten Biceps bedeckt, gegen die Radialseite zu deckte denselben der Brachialis internus, an der Ulnarseite wurde derselbe nur von einem geringen Theil der Fasern des Musculus triceps gedeckt. Der Musculus brachialis internus und der Musculus biceps waren mit dem Knoten innig verbunden, so dass eine Trennung ohne Zerreissung nicht möglich war. Der Nervus ulnaris verlief beiläufig in der Mitte der Aussenseite des Tumors und war mit demselben nur durch loses Bindegewebe verbunden, sonst vollkommen intact. Der nervus cutaneus medius und perforans Casseri waren vom Tumor umschlossen, jedoch als Stränge noch herausschälbar; der Nervus medianus hingegen verlief so ziemlich durch die Mitte der Neubildung und seine Fasern waren durch das Gewebe so durchwebt, dass man dieselben nicht deutlich unterscheiden konnte, einen deutlichen Nervenstrang konnte man von unten auf beiläufig einen Zoll, von oben auf beiläufig nur $^1/_2$ Zoll weit verfolgen, das aus dem Tumor heraustretende Stück des Nerven hatte eine Dicke von beiläufig acht Millimeter. Die verödete Arteria brachialis konnte man

nicht auffinden, die Arteria radialis und ulnaris hatten einen viel engeren Durchmesser als im normalen Zustande. Gegen den Knochen zu war der Tumor mit der oberen Schichte des Periostes vollständig verwachsen und nach Ablösung der Knochenhaut zeigte der Knochen an einigen kleinen Stellen ein sehr zartes schlaffes Osteophyt. Der Tumor selbst war weich hirnartig und bot die ausgesprochensten Charaktere des medullaren Krebses.

8. *Aneurysma.*

(1 Mann, gestorben, Galvanopunctur.)

Dieser Fall, durch die bedeutende Grösse des Sackes ausgezeichnet ist auch in so weit von einem practischen Interesse, als man hier eine Behandlungsweise wählen musste, welche, im Ganzen noch wenig angewendet, nicht besonders viele Anhänger zählt.

Blecha Josef, 85 Jahre alter Taglöhner war stets gesund, in der Mitte des Jahres 1864 bildete sich in der linken Achselhöhle ein kleines Geschwür, welches in kurzer Zeit vernarbte, später darauf entstand an dieser Stelle ein Knötchen, das in kurzer Zeit die Grösse einer Nuss erreichte, wobei Patient auch deutlich beobachtete, dass die Geschwulst, wie er sich ausdrückte, klopfte, der Knoten blieb lange Zeit stationär, wuchs jedoch später um so rascher und erreichte bald die Grösse einer Faust, in diesem Zeitraume schwand auch allmälig die Kraft in der Extremität. Patient hatte in derselben ein eigenthümliches Gefühl von Pelzigsein, Ameisenlaufen, und im Vorderarme und der Hand ein Kältegefühl. Am 8. März 1867 kam der Kranke auf die chirurgische Abtheilung, der Körper war wenn auch marastisch dennoch auf das hohe Alter gut conservirt, die Lungen leicht emphysematös, die Herztöne waren dumpf nicht deutlich begrenzt, der Herzstoss in der Gegend der Papilla hörbar. Die linke Achselhöhle füllte ein ovaler, entsprechend dem Sulcus bicipitalis internus gelagerter 11 Centim. vom Condylus internus entfernter Tumor, dessen grösster Durchmesser etwas unterhalb der Sehne des pectoralis major lag und von vorne nach hinten 9 Ctm. von aussen nach innen sammt dem Oberarme 15 Ctm. betrug, (der gesunde Oberarm hatte an gleicher Stelle einen Durchmesser von $3^1/_2$ Ctm.) Die Circumferenz des Tumors sammt dem Oberarme an der Stelle des grössten Durchmessers betrug 40 Ctm., der Umfang des Arms knapp unterhalb dem Tumor 20 Ctm. Die Länge des Tumors von der Achselhöhle aus, bei unter einem rechten Winkel elevirtem Oberarme war 15 Ctm. Die obere Grenze der Geschwulst war durch den Musculus pectoralis und latissimus dorsi, die auch vorgewölbt waren, nicht sichtbar, nach unten

endigte dieselbe mit einem deutlich vorspringenden abgerundeten Ende. Die Oberfläche war nach innen zu glatt, an der hinteren Seite in zwei nicht besonders markirte Höcker getheilt, an der Grenze der vorderen und inneren Seite befand sich eine wallnussgrosse, halbkugelförmige Erhabenheit, an welcher Stelle die sonst normale Haut verdünnt, stark glänzend und geröthet war, die Umgebung war von zahlreichen bis rabenfederdicken Venenästen durchzogen. Die Consistenz war überall deutlich elastisch, fluctuirend, bei stärkerem Drucke, besonders von den Seiten konnte der ganze Tumor verkleinert, der kleine eingedrückt werden, wobei eine deutliche Pulsation an allen Stellen fühlbar war, bei ruhiger Lage des Kranken hob sich die Geschwulst synchronisch mit der Herzsystole. Bei der Auscultation hörte man an allen Stellen ein lautes Rauschen. Bei stärkerem Zusammendrücken war die Geschwulst bedeutend empfindlich. Die Pulsation war auch unterhalb der Clavicula in einer Breite von 1½ Zoll deutlich tastbar. Der Puls an den Arterien unterhalb des Sackes war auffallend retardirt, sämmtliche fühlbare Arterien waren atheromatös. Der linke Vorderarm war etwas atrophisch, die Endglieder der Finger der linken Hand stark kolbig, die Nägel bedeutend gewölbt. Patient klagte über fortwährende Schmerzen im Vorderarm und den Fingern, über ein Gefühl von Pelzigsein und Kälte, die Messung der Temperatur an beiden Extremitäten ergab jedoch keine Differenz. Da wegen der weit in die Subclavia reichenden Dilatation und der atheromatösen Erkrankung die Unterbindung keine Chancen bot, und ebenso die Compression wegen der eintretenden Schmerzen nicht durchführbar war, machte ich den Versuch mit der *Galvanopunctur*. Der Strom



(Nach einer Photographie.)

wurde aus 4 Bunsenschen Elementen des Middeldorpfschen galvanokaustischen Apparates entwickelt, die Acupuncturnadeln waren sehr dünn und mit Ausnahme von $1^1/_2$ Zoll an der Spitze mit Schelllacklösung gehörig isolirt. Die Nadel des negativen Poles wurde in die obere, die des positiven Poles in die untere Partie des Aneurysmas sehr schräg eingeführt, die Arteria brachialis während dem Schliessen der Kette unterhalb des Tumors gehörig comprimirt. Nach acht Minuten wurden die Nadeln herausgezogen, aus den Einstichsstellen kam kein Tropfen Blut, Patient fühlte gar keine unangenehme Empfindung. Gleich nach der Sitzung verzichtete man auf jegliche Untersuchung der Consistenz. Den nächstfolgenden Tag war das Aneurysma an einzelnen Stellen der oberen Partie auffallend praller, die anderen Symptome jedoch blieben unverändert. Da im weiteren Verlauf die pralleren Stellen zunahmen und auf eine Coagulation des Blutes bezogen werden mussten, wiederholte ich nach zehn Tagen eine zweite Galvanopunctur mit demselben Apparate und denselben Cautelen. Wenn schon nach der ersten Punctur das Festerwerden deutlich war, so war selbes noch wahrnehmbarer nach der zweiten, einzelne Stellen des Aneurysmas zeigten nunmehr eine kaum fühlbare Pulsation. Besonders auffallend war das Verhalten der kleinen nussgrossen Hervorwölbung, welche früher eindrückbar, sich nun in einen festen harten Knoten verwandelt hatte, was besonders wichtig war, indem an dieser Stelle der Durchbruch zu erwarten war, man verzichtete desshalb auf eine baldige Punctur und wartete den weiteren Verlauf ab. Der Tumor wurde praller, die Pulsation und auch das Rauschen undeutlicher. Eine Verkleinerung der Geschwulst, ein Schwinden der subjectiven Symptome blieb jedoch aus. Im Interesse des Falles wurde der Kranke, der auch an einem heftigen chronischen Bronchialkatarrh litt, in der Anstalt behalten bis er am 17. April 1867 auf der Klinik an Marasmus starb. Im späteren Verlaufe bemerkte man auch eine Schrumpfung des ganzen Tumors. Die Section ergab ein Emphysem beider Lungen, die an die Pleura angelöthet waren. Das Herz war faustgross, äusserlich fettreich, die Wandungen des rechten Ventrikels mässig verdickt, Muskulatur schlaff, zerreisslich, das Endocardium an zahlreichen Stellen getrübt, die Valvula bicuspidalis und zwei Aortenklappen an den Insertionsrändern verdickt und getrübt, das Aortenrohr erweitert und hochgradig atheromatös, die linke Arteria subclavia erweitert und nach ihrem Durchtritte unterhalb der Clavicula verlief sie etwas geschlängelt und überging mit einer für zwei Finger durchgängigen Oeffnung in den aneurysmatischen Sack, welcher mit einem sehr festen an den Wänden sehr stark adhärenten, hie und da geschichteten Gerinnsel angefüllt war, in dem Gerinnsel selbst

fand man kleinere und grössere Gänge, von welchen der $^1/_2$ Centm. im Durchmesser haltende gerade durch die Mitte des Gerinnsels verlief und die Arteria subclavia mit der Arteria brachialis verband. Sämmtliche Arterien waren hochgradig atheromatös degenerirt.

9. *Contracturen.*

(2 Männer, 2 Weiber, 3 gebessert, 1 geheilt, 4 Operationen.)

Die Ursache derselben war in drei Fällen eine vorangegangene Verbrennung, in einem Falle eine Phlegmone. Bei einem vierjährigen Mädchen war der Daumen in einer starken Flexion und Adduction, der Zeigefinger in einer solchen Beugung, dass die Spitze desselben sich an die Hohlhand anlegte, bei einem 22 jährigen Mädchen war der 4. und 5. Finger verwachsen, letzterer ausserdem noch in einer halben Beugung; bei einem 14 jährigen Knaben war der rechte Oberarm an die Thoraxwand angezogen, so dass die Elevation nur in einer Entfernung auf acht Zoll vom Thorax möglich ward, die Achselfalte, aus der Narbe gebildet, stand um $3^1/_2$ Zoll tiefer, als auf der gesunden Seite.

In drei Fällen wurde die Lösung der betreffenden Narben versucht und die Difformität ziemlich gut behoben, leider stellte sich dieselbe aber während der ausserordentlich langsamen Heilung, trotz der sorgfältigsten Bandagirung allmälig wieder ein. Alle Wunden waren während der Heilung ausserordentlich empfindlich.

Mühl Anton, 35 Jahre alt, bekam Ende Juli 1868 eine Entzündung einer Schwiele an der zweiten Phalanx des linken Daumens, nach Eröffnung eines Abscesses entleerte sich eine bedeutende Menge Eiter, doch bald breitete sich die Entzündung an der ganzen Hohlhand und den Fingern aus, so dass die Hand unförmlich gestaltet war. Ende August brach die Geschwulst an zahlreichen Stellen der Hohlhand auf, an einzelnen Stellen wurde dieselbe im Krankenhause zu Wien eröffnet, trotzdem schritt die Entzündung weiter, es bildeten sich Abscesse an der unteren Partie des Vorderarms, der kleine Finger wurde gangränös und exarticulirt, ein grosser Theil der Haut der Hohlhand, die Palmaraponeurose und einzelne Theile der Sehnen der Beuger sollen als brandige Fetzen von den Aerzten entfernt worden sein. Erst im Monate September fing die Granulationsbildung und die Vernarbung an. Am 10. Januar war die Hohlhand von einer festen strahligen Narbe eingenommen, das Handgelenk war in geringer Flexion, welche zwar vermehrt, aber nicht aufgehoben werden konnte, ebenso waren die sämmtlichen Finger in halber Beugung und konnten mit Ausnahme des Daumens passiv aber nicht activ bewegt werden. Bei einer jeden Bewegung sowohl der Hand

als auch der Finger, klagte der Kranke über bedeutende Schmerzen, die oft auch spontan den Kranken quälten, wesshalb er auch die Amputation der ohnehin unbrauchbaren Hand sehnlichst wünschte, welche auch am 26. Januar in dem mittleren Drittel des Vorderarms vorgenommen wurde. Die Heilung erfolgte am 1. März.

10. Missbildungen.

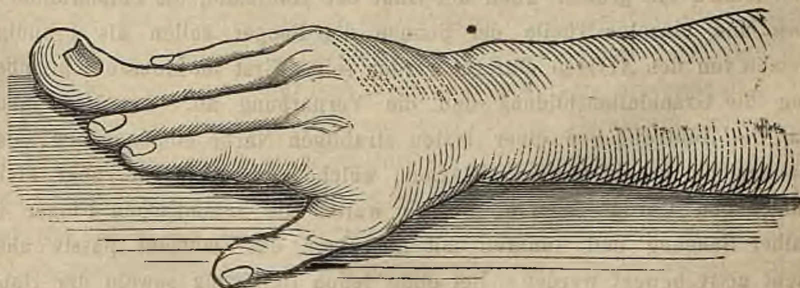
(2 Männer, 1 Weib, 3 geheilt, 3 Operationen.)

Bei einem halbjährigen Knaben waren die Daumen überzählig und am Mittelhandknochen in der Nähe der Articulatio metacarpophalangea mit einem Gelenke aufsitzend, bei einem zweiten Kinde befanden sich kleine Stummel, einen kleinen Knochen im Inneren habend an der Ulnarseite beider Hände ebenfalls oberhalb der Articulatio metacarpophalangea.

Ein seltener Fall eines Riesenwuchses des rechten Vorderarms besonders aber des Ringfingers wurde bei dem 11 Jahre alten Böhm Emil beobachtet; nach Aussage der Eltern soll schon seit der Geburt dies Stärkersein der genannten Theile auffallend gewesen sein, in der letzteren Zeit aber besonders am Ringfinger auffallend zugenommen haben. Beide Extremitäten mit einander verglichen ergaben folgende Verhältnisse:

	rechts	links
Circumferenz oberhalb dem Handgelenke	16 Ctm.	13 Ctm.
Circumferenz in der Mitte des Vorderarms . . .	$18^1/_2$ „	16 „
Circumferenz entsprechend dem Radiusköpfchen. .	$22^1/_2$ „	20 „
Länge der Ulna	$21^1/_2$ „	20 „
Von der Mitte der Ellenbeuge bis zur Handwurzel.	17 „	17 „
Breite der Hand an den Metacarpophalangealgelenken	$8^1/_2$ „	6 „
Dickendurchmesser an dieser Stelle	3·9 „	2·2 „

Der Ringfinger wurde an der ersten Phalanx amputirt, die Heilung erfolgte in 16 Tagen. An dem von der Dorsal- gegen die Volarseite geführten Durchschnitte betrug die Länge der zweiten Phalanx 3 Ctm. 2 Mm., der Durchmesser oben 1 Ctm. unten 6 Mm., die Länge der dritten Pha-



lanx 3 Ctm., ihr Durchmesser oben und unten 1 Ctm., die Dicke der Weichtheile war an der Pulpa des Fingers 1 Ctm. 4 Mm.

Bei etwa zunehmendem Volumen der anderen Finger und des Vorderarmes wurde den Eltern die Unterbindung der Arteria brachialis proponirt.

11. Fremde Körper.

(1 Mann, 1 Weib, 2 geheilt, 2 Operationen.)

1. Jäger Anton, 30 Jahre alt, in einem Walzwerk beschäftigt, hatte ein etwa bohnengrosses Eisenstück in der Haut der linken Hand, die Extraction desselben war sehr leicht.

Viel Interesse gewährte jedoch der nachfolgende Fall, zumal man von den fremden Körpern gar keine Ahnung hatte, und die Kranke auch gar keine Auskunft darüber geben konnte oder wollte, auf welche Art die fremden Körper in die Theile gelangten.

2. Svec Marie, 22 Jahre alt, war mit Ausnahme einer Periostitis am rechten Oberkiefer immer gesund. Im 16. Jahre schwoll ihr die linke Hohlhand an, die Kranke fieberte, und nachdem auf die Anwendung von Kataplasmen die Geschwulst aufbrach, entstand eine heftige Blutung, die die Kranke durch Compression stillte, die Wunde vernarbte bald und die Kranke arbeitete wie immer. In späterer Zeit entwickelten sich Abscesse an dem Vorderarme, die aufbrachen und heftig bluteten, Patientin bewältigte die Blutung dadurch, dass sie die Hand in verdünnte Salzsäure steckte. Im Mai 1866 schwoll abermals der Handteller an, die Kranke fieberte, hatte Schüttelfröste und kam am 24. August mit einer ausgebreiteten Phlegmone des Vorderarmes ins allgem. Krankenhaus. An vielen Stellen wurde die Oncotomie gemacht, die Weichtheile blieben hart und die Beweglichkeit der Finger war behindert. Am 12. October ging die Kranke aus der Anstalt, kam jedoch am 27. October abermals zurück. Die Hand und die untere Partie des Vorderarmes waren hart geschwollen, die Haut an der Dorsalseite geröthet, in der Hohlhand normal, sämmtliche Fingergelenke und das Handgelenk waren halb flectirt, die active Beweglichkeit aufgehoben, die passive bedeutend behindert und schmerzhaft. Am Daumenballen waren zwei fistulöse gegen das Metacarpophalangealgelenk des Daumens gerichtete Fisteln bemerkbar, am Handrücken, entsprechend dem unteren Köpfchen des 3. Mittelhandknochens, fand sich ein sinuöses Geschwür, ein ähnliches Geschwür sass auch am 4. Mittelhandknochen. An der Beugeseite des Carpalgelenkes führte ein Geschwür zum entblössten Griffelfortsatz des Radius. Etwa in der Mitte der Volarseite des Vor-

derarms fühlte man einen länglichen härtlichen Körper, dessen nähere Beschaffenheit man nicht eruiren konnte, über welchen die Kranke keine Aufklärung gab. Sie klagte über heftige Schmerzen, die nicht calmirt werden konnten.

Am 7. December 1866 *amputirte ich den Vorderarm* in seinem mittleren Drittel; nach dem Durchschneiden der Haut stiess die Schneide auf einen Metallkörper, der herausgezogen, als eine 2½ Zoll lange, der Länge nach gelagerte Nadel sich erwies. Bei dem Durchschneiden der Muskulatur im Zwischenknochenraume stiess die Catline ebenfalls auf einen Metallkörper, welcher schwieriger herausgezogen wurde und zu meinem und der Zuhörer Erstaunen sich als eine 5½ Zoll lange etwas verbogene Haarnadel präsentirte. Die Blutstillung war mit der Unterbindung der drei Hauptarterien beendet. Noch interessanter gestaltete sich die Untersuchung des abgesetzten Theiles. Die Haut und das subcutane Gewebe der Hand waren stark sklerosirt und mit zahlreichen rostfarbenen Pünktchen und Strichen durchsetzt, die Sehnen mit den Sehnenscheiden verklebt und erst am Vorderarme beweglich, die kleinen Muskeln konnte man kaum unterscheiden. In der Beinhaut der unteren Radiuspartie sass eine 1½" lange Nadel, das Periost um dieselbe verdickt. Zwischen dem oberen Köpfchen des 3. und 4. Mittelhandknochen in der Richtung gegen die Hohlhand fand man ein 2½ Zoll langes Stück einer Stricknadel, etwa zwei Linien unterhalb demselben und in derselben Richtung ein 1½ Zoll langes Stück eines dünnen Drahtes, im Ballen des kleinen Fingers ein ½ Zoll langes Drahtstück, an der Radialseite des vieleckigen Beins eine 1 Zoll lange Nadelspitze, an der Ulnarseite des zweiten Mittelhandknochens eine ¼ Zoll lange Nadelspitze, ausserdem war in den Weichtheilen eine Unzahl von kleineren Drahtstückchen zerstreut, von denen einige wenig verrostet, der grösste Theil jedoch glatt und schwarz war. An der unteren Partie der Vorderarmknochen war beginnende Caries. Wie die Körper in die Gewebe hineinkamen, darüber gab die Kranke gar keine Auskunft.

Der Heilungsverlauf bot bis zum 20. December nichts erwähnenswerthes, das Fieber erreichte die grösste Höhe am 8. December. Am 25. December schwoll der Stumpf bedeutend an, die fast verheilte Wunde vergrösserte sich und war mit einem missfarbigen Exsudate belegt. Am 14. Februar musste ein Abscess in der oberen Partie der Ulna eröffnet werden, am 7. März war die Wunde vollständig verheilt, die Vernarbung des Abscesses erfolgte jedoch erst Ende April. Im Mai verliess die Kranke die Anstalt.

Nach etwa einem Jahre kam die Kranke zu mir Hilfe suchend, der

Stumpf war mässig angeschwollen, die Narbe in der Mitte exulcerirt, an der Innenseite des Ellenbogengelenkes war ein haselnussgrosser Abscess. der normalen Eiter entleerte. Die Kranke gab an, dass der Stumpf zeitweise anschwillt, jedoch wieder abschwillt. Im Monate Januar 1869 kam die Kranke, welche bedeutend blass und abgemagert war, abermals in die Anstalt, der Stumpf war beinahe um das Doppelte verdickt, die Geschwulst an der unteren Partie des Oberarmes begrenzt, die Haut war bedeutend starr und fest, die Amputationsnarbe war vollständig aufgegangen und in ein rundes Geschwür verwandelt, das mit welken, flachen, blassen Granulationen bedeckt war, die einen flüssigen missfarbigen Eiter secernirten. Patientin hatte Abends Fieberexacerbationen. Der Stumpf war bedeutend empfindlich. Da trotz der Anwendung aller möglichen Mittel bis zum Monate Mai keine Besserung am Stumpfe erzielt werden konnte, machte man am 4. Mai 1869 *die Amputation in den gesunden Theilen des Oberarmes.* Die Heilung war gegen alle Erwartung eine sehr günstige, die Kräfte der Kranken nahmen sehr rasch zu und dieselbe verliess am 2. Juli mit einem normalen Stumpfe die Anstalt. In dem abgesetzten Theile des Vorderarmes wurden fünf kleinere Drahtstückchen vorgefunden.

XII. Krankheiten der unteren Extremitäten.

Quetschungen und Wunden der Weichtheile.

(4 Männer, 4 geheilt, 1 Operation.)

Bei einem 21 jährigen Taglöhner, der umgeworfen wurde und auf die linke Hüfte gefallen war, imponirte die Quetschung der Hüfte bei der Inspection für eine Fractur des Schenkelhalses; insbesonders ausgesprochen waren die starke Rotation nach aussen und eine extreme Empfindlichkeit bei jeder passiven Bewegung, die active Bewegung war nicht möglich. Das Gelenk wurde mit Pappschienen fixirt und eine vollständige Heilung in 32 Tagen erzielt.

Dass die Körpertheile selbst einer bedeutenden Gewalt widerstehen, bewies ein 75 jähriger Mann, dem ein 70 Centner schwerer Wagen über den rechten Oberschenkel und den linken Unterschenkel gegangen war, aber ausser einer bedeutenden Sugillation und unbeträchtlichen Hautaufschürfungen keine anderen Verletzungen verursacht hatte. Der am 27. October aufgenommene Kranke wurde am 27. December entlassen.

Eine penetrirende Kniegelenkswunde an der äusseren Seite, war durch einen Stich veranlasst worden.

Staestny Josef, 32 Jahre alt, fieberte, als er zehn Tage nach der Verletzung der Anstalt übergeben worden war, nur mässig. An der äusseren Seite des rechten Kniegelenks befand sich eine 2 Linien lange Wunde, aus der sich Synovialflüssigkeit entleerte, das Gelenk war in allen Theilen angeschwollen, bei der Bewegung ausserordentlich schmerzhaft. Die Wunde wurde mit Heftpflaster verschlossen und ein gefensterter Gypsverband angelegt. Der Zustand besserte sich wesentlich; 10 Tage später wurde der Kranke, da er von einem Abdominaltyphus befallen worden war, auf die interne Abtheilung transferirt. Er behielt die Extremität in der Gypsschiene und wurde am 14. April 1871 geheilt entlassen.

Eine Verletzung der Arteria dorsalis pedis wurde bei dem 42jährigen Kanka Johann beobachtet.

Patient hatte sich die Verletzung mit einer Hacke zugefügt, gleich nachher soll das Blut in einem Strahle gespritzt haben. Die Blutung stand nach Anlegung eines Compressivverbandes achtzehn Tage, erneuerte sich jedoch sehr heftig nach einer forçirten Bewegung. Ueber dem zweiten Keilbeine des linken Fusses war eine längliche Wunde, angefüllt mit einem schwärzlichen Blutcoagulum, die Ränder waren blauroth, die Haut in der Umgebung geröthet, ödematös geschwollen. Der Grund und die nächste Umgebung der Wunde bewegten sich synchronisch mit der Herzsystole. Es wurde ein Compressivverband angelegt und der Fuss hoch gelagert. Als nach acht Tagen abermals eine heftige Blutung eingetreten war, machte ich am 28. Mai *die percutane Umstechung der Arteria dorsalis pedis*, etwa einen Zoll abseits der Wunde, die dann einfach verbunden wurde. Hierauf stellte sich eine stärkere Reaction und ödematöse Schwellung ein; auch klagte Patient über heftigere Schmerzen. Am 1. Juni wurde die Ligatur entfernt; die ursprüngliche Wunde war mit normalen Granulationen bedeckt; die Einstiche eiterten mässig. Am 16. Juni wurde Patient vollständig geheilt entlassen.

Kirchmann Josef, 42 Jahre alt, fiel am 10. Februar vom Wagen herab und wurde von dem hinteren Rade erfasst. Er ging noch einige Schritte musste aber schliesslich dennoch nach Hause getragen werden. Als der Kranke nach 14 Stunden auf die Klinik gebracht wurde, war an der Innenseite des linken Kniegelenkes im Niveau des oberen Patellarrandes eine $1^1/_2$ Zoll lange, schräg verlaufende Wunde, die mit zwei Knopfheften vereinigt war. Die Umgebung derselben war geröthet, geschwollen und schwärzlich verfärbt. Das Kniegelenk war weder geschwollen, noch schmerzhaft. Der Oberschenkel war bis in das obere Drittel geschwollen, die Haut mässig geröthet; drückte man von der

Mitte des Oberschenkels gegen die Wunde, so entleerte sich aus derselben eine bedeutende Menge einer gelbröthlichen übelriechenden Flüssigkeit und Gasarten. Nach Anlegung eines gehörigen Compressivverbandes wurden die Wundränder so viel als möglich mit Heftpflasterstreifen einander genähert, die Extremität horizontal gelagert und Eisumschläge applicirt. Als am 13. Februar der Verband geändert wurde, war die Haut des inneren und oberen Wundrandes an einer etwa kreuzergrossen Stelle verschorft; nach Abtragung des Schorfes kam der Musculus sartorius zum Vorschein. Der Allgemeinzustand war befriedigend. Am 17. Febr. war an der Stelle der Wunde ein 3 Zoll langes, 2 Zoll breites Geschwür; der Eiter gutartig, der obere Wundrand weit unterminirt. Am 19. Februar zeigte sich Fluctuation am oberen inneren Theile des Unterschenkels. Nach Eröffnung des Abscesses, floss ein mit geronnenem Blute untermischter Eiter heraus. Am 21. musste ein Abscess an der Innenseite des Oberschenkels gespalten werden. Die Extremität wurde nicht comprimirt und einfach auf eine Unterlagsschiene gelegt. Die Abscesse wurden fleissig mit Chlorkalkwasser verbunden. Vollkommene Heilung erst am 20. April.

2. *Distorsionen.*

(2 Männer, geheilt.)

Beide Fälle betrafen das Tibiotarsalgelenk. Die Verletzung war einmal Folge eines Fehltrittes, einmal Folge eines Sprunges von einem Wagen; in letzterem Falle war auch eine bedeutende Sugillation insbesonders oberhalb dem Malleolus externus vorhanden, bei einer jeden Bewegung des Gelenkes gab sich ein äusserst heftiger Schmerz in dem ganzen Gelenke kund. Den nächstfolgenden Tag entstanden reichliche Phlyktänen und in einigen Tagen eine oberflächliche Gangrän an einigen kleinen Stellen der Haut. Beide Kranke verliessen geheilt die Anstalt. Die Behandlung differirte nicht viel von der der Fracturen. Nachdem die Extremität mit in spirituöse Flüssigkeit getauchte Leinwandstreifen sorgfältig umwickelt worden war, wurde dieselbe entweder auf eine Schiene gelegt, oder das Gelenk vollständig mit Pappe oder mit dem Gypsverbande fixirt.

3. *Subcutane Verrenkungen.*

(8 Männer, 4 geheilt, 4 ungeheilt, 2 Weiber, 2 ungeheilt.)

Die *Luxatio iliaca* war dreimal vertreten bei Männern von 23, 25, 34 Jahren, in dem einen Falle dauerte die Verrenkung vier Tage und die Reduction gelang ausserordentlich leicht; bei den anderen zwei

Fällen, wo die Luxation einmal drei Wochen, einmal sieben Monate bestanden hatte, blieb jeder Reductionsversuch vollständig fruchtlos. In dem inveterirten Falle war auch eine Atrophie der ganzen unteren Extremität in Folge der Verletzung vorhanden, und der Gang des Kranken ein äusserst beschwerlicher, indem er mit der Spitze der grossen Zehe kaum den Fussboden berührte.

Die *Luxatio ischiadica* beobachteten wir bei einem Manne von 33 Jahren in Folge von Verschüttung, die Reduction war ausserordentlich leicht. Bei einem 22 jährigen Taglöhner, der von einem Wagen gefallen war, dauerte die Verrenkung bereits 10 Wochen, die Einrichtung gelang in der tiefsten Chloroformnarkose nicht. Aehnlich erging es uns auch bei dem 28 jährigen Bahnarbeiter Procházka, dem am 20. November ein grosser Stein auf die linke Hüfte gefallen und auch über den äusseren Knöchel des linken Fusses gerollt war. Am 2. December constatirte man einen Bruch der linken Fibula; die linke Hüfte war bedeutend geschwollen und intensiv blau verfärbt; die Verfärbung reichte bis in die Mitte des Oberschenkels. Kalte Umschläge und spirituöse Einreibungen der Hüfte wurden angeordnet, und die Fractur mit der Gypsbinde umgeben. Im Verlauf der Behandlung entwickelte sich Decubitus am Kreuzbeine. Patient verliess hinkend am 5. Februar die Anstalt.

Die *Luxatio obturatoria* betraf einen 22 jährigen kräftigen Taglöhner, der beim Felsensprengen verschüttet worden war. Er kam erst nach 14 Tagen in die Anstalt. Die Einrichtung gelang ausserordentlich leicht; ebenso bei einem andern Manne, bei dem die Verletzung erst zwei Tage gedauert hatte.

Die Luxation auf den horizontalen Ast des Schambeines war bei einer 21 jährigen Dienstmagd vorgekommen. Die Reduction misslang. Nach einem Jahre kam die Kranke abermals in die Anstalt, ging aber ausserordentlich schlecht und wurde zu gewissen Zeiten von Schmerzen in der Gegend, wo der Gelenkkopf sass, geplagt.

Eine *Verrenkung beider Kniescheiben* wurde bei einer 35 Jahre alten, ziemlich herabgekommenen Kranken, die mit einem kleinen Abscesse am Zitzenfortsatze aufgenommen worden war und über die Dauer der Kniekrankheit nichts anzugeben wusste, zufällig entdeckt. Waren die Unterschenkel gestreckt, so war die Kniescheibe an der normalen Stelle zwischen den beiden Knorren, sobald aber die Kranke den Unterschenkel beugte, besonders wenn die Bewegung rasch geschah, so wich die Patella nach aussen, wobei der innere Rand sich nach vorn richtete. Der Gang war nicht behindert.

4. *Subcutane Fracturen.*

a. des Schenkelhalses.

(2 Männer, 2 entlassen, 8 Weiber, 5 entlassen, 3 gestorben.)

Alle Kranke waren in einem hohen Alter, der jüngste 66, vier zwischen 70—80, fünf zwischen 80—88 Jahr alt. Das veranlassende Moment war zumeist ein Fall auf die Hüfte, drei Fälle wurden als intracapsuläre Brüche, die anderen als extracapsuläre diagnosticirt. Bei zwei der letzteren war gleichzeitig eine bedeutende Zersplitterung des grossen Rollhügels; ein Fall zeichnete sich insbesonders durch eine bedeutende Dislocation des Trochanters nach aufwärts aus, so dass die Verkürzung eine sehr bedeutende war, und nur mit der grössten Kraft verringert werden konnte. Zwei Kranke kamen erst in der 3. und 5. Woche zur Aufnahme. Der Verband war gewöhnlich nur eine einfache Extension in der Weise, dass sich Patient mit dem gesunden Fusse auf einen Holzklotz stützte, während der kranke je nach der Dislocation mit verschieden schweren Gewichten extendirt wurde; die Auswärtsrollung bekämpften wir dadurch, dass der Unterschenkel zwischen zwei dreieckige Holzprismen gelagert wurde. Bei gar zu starken Dislocationen, sei es in der oder jener Richtung oder bei ausserordentlich unruhigen Kranken lagerten wir den Fuss auf eine bis zur Gesässfalte reichende Unterlagsschiene von Holz, oder wandten den Burggräve'schen Wattaschienenverband an. Nur zwei Kranke gingen ziemlich gut mit Krücken herum; drei starben im Verlaufe der Heilung an Marasmus; die anderen wurden ungeheilt entlassen.

b. Brüche der Diaphyse des Oberschenkels.

(5 Männer, 1 Weib, alle geheilt, 1 Operation.)

1. Vomácka Jacob, 37 Jahre alter Taglöhner, fiel von einem mit etwa 30 Centnern beladenen Wagen herab und wurde von dem hinteren Rade überfahren. Auf den Wagen gehoben setzte er sich derart, dass ihm beide Unterschenkel herunterhingen, und er den verletzten Oberschenkel mit den Händen unterstützte. Nach fünfstündiger Fahrt kam er nach Hause und lag zwei Tage ohne jeglichen Verband. Am Aufnahmstage war die rechte untere Extremität stark angeschwollen, die Anschwellung am bedeutendsten am Oberschenkel, die Haut intensiv blauroth verfärbt, der Knochen in der Mitte zersplittert. Behandlung mit dem Burggräve'schen *Wattaschienenverband.* Heilung nach 11 Wochen mit einem sehr reichlichen Callus.

2. Hauser Vincenz, 12 Jahre alter Knabe, fiel in einen Graben, con-

statirt wurde ein *Schrägbruch in der Mitte* des linken Oberschenkels mit einem reichlicheren Blutextravasate und eine kleine Hautwunde an der äusseren Seite des Oberschenkels, die mit der Fractur nicht communicirte. Vereinigung der Wunde mit Heftpflaster, Anlegung des *Gypsbindenverbandes.* — Trotz der Jugend des Kranken war die Consolidation erst nach 10 Wochen vollständig.

3. Novák Josef, 52 Jahre alt, fiel von einer etwa $2\frac{1}{2}{}^{0}$ hohen Mauer und auf ihn ein Brett, das den einen *Bruch in dem unteren Drittel des linken Oberschenkels* bewirkte, ausserdem war auch der Unterschenkel gerade ober den Malleolen gebrochen, der Fuss nach Innen verschoben. Die Verkürzung der Extremität betrug 6 Centim. Angelegt wurde der *Gypsbindenverband* und die Heilung erfolgte nach 16 Wochen mit einer Verkürzung von 2 Centim.

4. Masek Josef, 26 Jahre alt, fiel in einen 3 Schuh tiefen Graben und erlitt einen *Schrägbruch in der Mitte des linken Oberschenkels*, die Extremität zeigte eine bedeutende Verkrümmung nach Innen, die Verkürzung betrug 2 Zoll. *Wattaschienenverband.* Heilung nach 9 Wochen.

5. Vrzoun Rosalie, 80 Jahre alt, fiel vier Tage vor der Aufnahme in einem Vorhause. Die Hüftgegend war bedeutend angeschwollen, das Kniegelenk flectirt, der Fuss nach innen rotirt und adducirt, um 3 Zoll verkürzt. Constatirt wurde ein *Splitterbruch unterhalb der Trochanteren.* Die Extremität wurde in den *Wattaschienenverband* gelegt. Die Kranke konnte nach 73 Tagen die Extremität noch nicht gebrauchen.

6. Andel Josef, 10 Jahre alt, wurde 3 Monate vor der Aufnahme von einem Manne in brutaler Weise auf die Erde geworfen, worauf er sich mit Mühe und Schmerzen im rechten Oberschenkel nach Hause hinschleppte. Von den Angehörigen wurde dem Kranken der Oberschenkel in ein Terpentinpflaster eingehüllt, nach 10 Tagen wurde um einen Arzt geschickt, der die Extremität bandagirte, da jedoch nach drei Monaten der Kranke mit Mühe sich fortbewegte, wurde er in die Anstalt gebracht. Der *rechte Oberschenkel war in der Mitte nach innen und hinten stark verbogen*, an der Verbiegung war eine ringförmige, deutlich sichtbare Anschwellung des Knochens; eine Beweglichkeit konnte an dieser Stelle nicht nachgewiesen werden. In der completen Chloroformnarkose richtete ich den Knochen gerade; indem ich nur die Kraft der Hände benützend die Convexität der Difformität gegen das Knie anstemmte, nach der Geraderichtung wurde ein Schienenverband angelegt und derselbe später durch einen Dextrinverband ersetzt. Patient wurde geheilt entlassen.

c. Bruch der Kniescheibe.

(2 Männer, 1 Weib, 3 geheilt.)

Bei den männlichen Kranken, die im Alter von 52 und 56 Jahren waren, war die veranlassende Ursache ein Fall auf das Knie, in beiden Fällen war äusserlich keine Spur einer grösseren Gewalteinwirkung, *der Bruch ein reiner Querbruch*; in dem einen Falle war der Abstand der Fragmente unbedeutend, in dem anderen hingegen betrug die Entfernung fast anderthalb Zoll.

Ein seltenerer Befund ergab sich bei einer in der Siechenanstalt verpflegten Epileptischen, Hofbauer Marie. Die 51jährige schwächlich gebaute Kranke soll die Läsion, nach Aussage des Arztes der Anstalt, im Bette während eines epileptischen Anfalls erlitten haben; in der Patellargegend war eine faustgrosse umschriebene, fluctuirende Geschwulst. Die Haut bläulich gefärbt, die auffallend bewegliche Patella an gehöriger Stelle. Bei der ersten Untersuchung imponirte der Fall für eine Abreissung der Sehne des Quadriceps von der Patella; erst nachdem die Geschwulst etwas abgenommen hatte, fand man das etwa pflaumenkerngrosse obere Fragment von dem unteren auf etwa 2 Zoll weit entfernt.

Was die *Behandlung des Kniescheibenbruches* anbelangt, so bandagiren wir die Extremität gewöhnlich folgendermassen: der Oberschenkel wird halbgebeugt, der Unterschenkel gestreckt; ein Gehilfe nähert die beiden Fragmente so viel als möglich an einander, hierauf wird der Ober- und Unterschenkel mit breiten Heftpflasterstreifen gegen das Kniegelenk zu umwickelt und die Fragmente mit denselben fixirt; schliesslich wird die Extremität auf eine Holzschiene gelegt und auf derselben bei gestrecktem Knie mit Leinenbinden fixirt erhalten.

d. Brüche der Unterschenkelknochen.

(10 Männer, 10 geheilt, 4 Weiber, 3 geheilt, 1 gestorben.)

Bei drei Männern von 29, 31, 35 Jahren war *die Fibula allein gebrochen*, etwa drei Querfinger breit oberhalb dem Malleolus, in einem Falle mit einem sehr reichlichen Blutextravasate. Bei den Fracturen des Wadenbeins fixiren wir den Fuss in einer Varusstellung, entweder mit den Gypsbinden — oder dem Gypsschienenverband, zumeist genügt ein Verband zur vollständigen Heilung. Alle drei Kranke wurden geheilt entlassen.

In den übrigen Fällen betraf die Fractur *beide Unterschenkelknochen*. In einem Falle war die Fractur spontan entstanden.

Schubert Angela, 68 Jahre alt, litt seit vielen Jahren an rheumatischen Schmerzen, die sich nach dem Gebrauche der Teplitzer Thermen beschwichtigten. Anfangs Februar bemerkte sie über die Nacht eine Anschwellung der oberen Partie des Unterschenkels und der unteren Partie des Oberschenkels, die sich nach spirituösen Einreibungen etwas verminderte; da später heftige Zuckungen im ganzen Gliede eintraten, liess sich die Kranke in die Anstalt aufnehmen. Mit Ausnahme des Fusses war die Extremität bis zur Mitte des Oberschenkels angeschwollen, die Haut um das Kniegelenk herum war geröthet, Patientin konnte die Extremität nicht erheben. Unterhalb des Kniegelenks, constatirte man eine abnorme Beweglichkeit, an deren Stelle war die Kranke nur bei stärkerem Drucke und einer unsanfteren Bewegung empfindlich. Patientin wurde zeitweise von spontan auftretenden Schmerzen und klonischen Krämpfen in der Extremität geplagt. Der Allgemeinzustand mit Ausnahme einer Schwäche und Anämie war befriedigend. Die Extremität wurde mit dem Wattaschienenverbande umgeben. Die Kranke starb nach vier Wochen an Marasmus. — Die Condylen der Tibia und das Köpfchen der Fibula waren von der Diaphyse abgelöst, die Bruchenden waren grobhöckerig mit einer blutigen Masse bedeckt, der Condylus internus von dem Condylus externus durch einen im Sulcus intercondyloideus verlaufenden Sprung von einander getrennt, die Knochensubstanz der Tibia bedeutend porös.

Eine Fractur in dem oberen Antheile der Knochen kam noch bei einem 59 Jahre alten Manne in Folge eines Falles vor, nach welchem er noch eine Viertelstunde weit gegangen sein soll. Vollständige Heilung.

In der Mitte gebrochen war der Knochen bei einem 48 Jahre alten Weibe und bei einem 11jährigen und einem 14jährigen Knaben, bei dem ersteren war ein bedeutendes Blutextravasat vorhanden, welches vereiterte, später wurden auch einzelne kleinere nekrotische Knochensplitter entfernt. Die Heilung war aber eine günstige. Der andere Knabe kam erst in der fünften Woche nach der Verletzung, die Fractur war schon theilweise consolidirt.

Die *supramalleoläre Fractur* fanden wir bei einem 53jährigen Weibe mit gleichzeitigem Bruche des Olekranon und bei drei Männern, bei einem der letzteren, einem Gewohnheitstrinker, war eine bedeutende Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des Tibiotarsalgelenkes vorhanden. Die Heilung nahm über drei Monate in Anspruch und war mit einer Ankylosirung des genannten Gelenkes verbunden.

Was den Verband anbelangt, so wurde in drei Fällen der Watta-

verband, in acht Fällen der Gypsverband und in drei Fällen der Paraffinverband angewendet; dem letzteren können wir nicht dasselbe Lob spenden, als es andere Chirurgen thaten, denn verwendet man auch das härtere Paraffin, welches überdies erst bei einem höheren Wärmegrade schmilzt, so hat der Verband doch nicht die genügende Festigkeit, indem er bei Zudecken der Extremität, oder bei einer stärkeren Reaction des betreffenden Gliedes ziemlich weich wird, so dass derselbe nur für Fracturen mit einer geringen Dislocation passend sein dürfte. In allen drei Fällen machten wir auch die Beobachtung, dass das Glied viel mehr schwitzte und dass die um das Glied vorerst gewickelten Leinwandstreifen nach nicht langer Entfernung des Verbandes mit Schimmel bedeckt waren. Da sich uns das Aufstreichen des flüssigen Paraffins auf die Extremität nicht bewährte, tauchten wir kürzere Leinwandstreifen in das Paraffin ein und umwickelten rasch mit denselben das Glied.

5. *Offene Fracturen und Luxationen.*

(20 Männer, 15 gestorben, 5 geheilt, 2 Weiber, 1 gestorben, 1 geheilt, 18 Amputationen.)

Sämmtliche Kranke waren meist im besten Alter, der jüngste zählte 18, der älteste 66 Jahre, alle gehörten der arbeitenden Klasse an. Mit Ausnahme eines angeschossenen Kranken (Fall 1) wurden die übrigen zufällig verletzt und zwar durch Verschüttung, Ueberfahren, Maschinen, Fall, Schuss; nur in zwei Fällen betraf die Verletzung den Oberschenkel, in zwanzig Fällen theils den Unterschenkel, theils den Fuss, oder beide Theile zugleich. Die Verletzungen waren so erheblich, dass man in der grössten Zahl das Glied opfern musste, in drei Fällen (6. 9. 10) wurde die Doppelamputation verrichtet, alle drei Kranke starben und zwar der eine an Anämie, die zwei anderen an Pyämie, bei einem (9) entwickelte sich ein sehr heftiges Delirium, in Folge dessen die Amputationsstumpfe viel litten, da der Kranke sich an dieselben häufig anschlug. Die Amputation des Oberschenkels wurde achtmal nothwendig (1. 2. 3. 7. 8. 11. 12. 15.), hievon starben drei Kranke an Pyämie (1. 7. 11.), zwei an Anämie (2. 12.), der eine Fall in Folge einer bedeutenden Nachblutung, ein Kranker an Pyothorax in Folge einer Rippenfractur, während die Amputationswunde fast vollständig verheilt war (3), ein Kranker an Pneumonie (8), nur ein einziger genas (15). Die Amputation nach Gritti wurde einmal geübt und zwar gleichzeitig mit einer tiefen Amputation des andern Unterschenkels (10), Patient verschied an Anämie. Die Absetzung des Un-

terschenkels kam 5mal vor (5. 6. 9. 10. 13), einmal mit der Osteoplastik von Pirogoff (9), einmal mit der Amputation zweier Mittelhandknochen zugleich (6). Drei Kranke starben an Pyämie, in einem Falle war gleichzeitig ein Delirium potatorum vorhanden, ein Fall ging an Anämie zu Grunde, ein Kranker wurde geheilt (13). Die Osteoplastik nach Pirogoff wurde ausser dem schon angeführten Falle bei der Doppelamputation, einmal allein geübt (14), Patient wurde geheilt entlassen. In sieben Fällen (4. 17. 18. 19. 20. 21. 22) wurde keine Operation unternommen, theils weil die Kranken die Operation verweigerten, theils weil man die Conservirung des betreffenden Gliedes anstrebte. Drei Kranke starben an Pyämie, einer an Dysenterie, drei wurden mit vollständig gebrauchsfähigem Gliede entlassen. — Ein Kranker erholte sich nach der Verletzung nicht, sondern erlag am zweiten Tage der Anämie. Alle Amputationen gehörten unter die primären bis auf einen Fall (15), bei welchem die Spätamputation erst fünf Monate nach der Verletzung vorgenommen wurde.

Bei der Amputation des Oberschenkels wurde der zweizeitige Zirkelschnitt mit dem nachträglichen Herausschneiden eines Kegels der am Knochen adhärenten Muskulatur, bei dem Unterschenkel immer der zweizeitige Zirkelschnitt mit einer Manchette verrichtet. Alle Amputationswunden wurden nur mit Heftpflaster vereinigt, und der Stumpf mit breiten Heftpflasterstreifen gehörig in der ganzen Ausdehnung comprimirt, mit einem Verbandpapier belegt und kalte Umschläge auf denselben applicirt. Die Eröffnung des Verbandes geschah zumeist am zweiten Tage nach der Amputation.

a. des Oberschenkels.

1. Čepela Franz, 40 Jahre alt, wurde am 6. Februar von einem Heger aus einer bedeutenden Nähe *angeschossen*, Patient wusch die nicht bedeutend blutende Wunde in einem Bache; um die Extremität wurde von einem Unkundigen ein Nothverband angelegt. Am 7. Februar 1867 fand man Folgendes: Der kräftig gebaute Kranke war hochgradig anämisch, die linke untere Extremität stark verkürzt, der Oberschenkel in dem unteren Theile gleichmässig angeschwollen. An der äusseren Seite, drei Querfinger breit ober dem Kniegelenke, war die Haut in einem Kreise von $2\frac{1}{2}''$ Durchmesser von etwa 40 erbsengrossen, mehr oder weniger dicht neben einander stehenden, unbedeutend blutenden Oeffnungen siebförmig durchbrochen; die Ränder dieser Oeffnungen waren gezackt, blau verfärbt nach Innen eingestülpt, an der Innenseite des

Oberschenkels waren vier mehr als linsengrosse nahe beieinander liegende Oeffnungen in gleicher Höhe mit den vorerwähnten, die Ränder derselben waren gerissen und ausgestülpt, in dem unteren Drittel des Oberschenkels fand man eine deutliche Fractur. Die Blutwelle der linken Arteria pediea war im Vergleich zur rechten Seite bedeutend schwächer. Puls 90. Am 8. Februar Vormittags machte ich *die Amputation des Oberschenkels;* die Untersuchung des abgesetzten Theiles ergab: ein reichliches Blutextravasat unter der Haut des Oberschenkels, die Fascia entsprechend den Hautwunden zerrissen. Die untere Partie des Vastus externus und die Insertionsstelle des Adductor magnus theils zerfetzt, theils in einen Brei umwandelt, in den am Knochen gelegenen Theilen fanden sich einige abgeplattete Schrotkörner, der Musculus biceps war blutig infiltrirt aber unverletzt, im Vastus externus mehrfache, 1''' im Durchmesser haltende, mit Blut gefüllte, querverlaufende Canäle, in denen sich abgeplattete Schrotkörner befanden; zwischen allen Muskelbäuchen war ein reichliches Blutextravasat. Die Arteria femoralis war an einem 2 Zoll langen Stücke an fünf und die Vena femoralis an einem 1 Zoll langen Stücke an drei Stellen perforirt. Die schrotkörnergrossen Oeffnungen waren zusammengezogen und an der äusseren Seite des Gefässes mit coagulirtem Blute verstopft. Der Oberschenkelknochen war zwei Querfinger breit oberhalb den Condylen schräg von innen und oben nach unten und aussen gebrochen, zwei kleine abgelöste Fragmente lagen in den Weichtheilen; an der äusseren Seite des oberen Fragmentes war das Periost zwei Zoll weit abgelöst, an dem Knochen waren vier deutlich ausgesprochene graulich gefärbte Vertiefungen, in der Umgebung der Fragmente und im Markcanal des inneren Fragments drei abgeplattete Schrotkörner. Die ersten Tage war der Verlauf ziemlich günstig, die Eiterung eine copiösere; am 20. Februar trat der erste Schüttelfrost ein, und wiederholte sich täglich einmal, mitunter auch zweimal. Am 25. unwillkürliche Muskelzuckungen, Decubitus am Kreuzbeine. — Am 10. März erfolgte der *Tod durch Pyaemia multiplex.*

2. Eichler Anna, 29 Jahre alt, wurde am 28. October von einem Rade erfasst, als sie vom Wagen steigen wollte, und am 30. auf die Klinik aufgenommen. Patientin war bedeutend anämisch. An der linken unteren Extremität war eine in der Mitte des Unterschenkels beginnende und im oberen Drittel des Oberschenkels endigende Wunde, dieselbe traf die Haut, in den unteren Partien des Oberschenkels auch die Musculatur, die gerissen aus der Wunde hervorsah. Die Ränder waren stark contundirt, die Haut nach aussen weit unterminirt, der Oberschenkelknochen drei Querfinger breit ober den Condylen quer gebrochen, das Kniegelenk

an der äusseren Seite eröffnet, die Gelenkhöhle mit Blut angefüllt. Die obere Partie des Oberschenkels war bedeutend angeschwollen, die untere Partie des Unterschenkels kalt. An der rechten Extremität an der äussern Seite des Kniegelenkes war eine 4 Zoll lange Längshautwunde.

Am 31. wurde die *Amputation des linken Oberschenkels gemacht.* Eine bedeutende Anzahl von Ligaturen musste angelegt werden. Etwa eine Stunde nach der Operation verfiel die Kranke in ein *traumatisches Delirium,* das förmlich furibund wurde und bis zum Tode der Kranken, der um 10 Uhr Abends erfolgte, anhielt.

b. Offene Fracturen des Unterschenkels und des Fusses.

3. Černy Christof, 50 Jahr alt, wurde bei einer Feuersbrunst, am 19. November, von einer stürzenden Mauer getroffen, Patient konnte allsogleich weder aufstehen, noch die linke obere Extremität bewegen, und verspürte in derselben einen eigenthümlich prickelnden Schmerz; bei der Aufnahme wurde ausser der Unbeweglichkeit auch eine Unempfindlichkeit bis zum Deltamuskel constatirt; die Haut war an verschiedenen Stellen leicht aufgeschürft, die Gegend des rechten grossen Brustmuskels war geschwollen und sugillirt, der Kranke an dieser Stelle auch empfindlich, eine Crepitation konnte nicht nachgewiesen werden. Der linke Unterschenkel war an zwei Stellen splitterig gebrochen, die Weichtheile an vielen Stellen zerrissen, die Musculatur prolabirend. Am 20. November *Amputation des linken Oberschenkels in dem unteren Drittel.* Die Heilung der Wunde nahm einen ziemlich normalen Verlauf, am 20. December, war an der querverlaufenden Narbe des Stumpfes ein 2″ langes und ½″ breites Geschwür, dessen Grund mit normalen Granulationen bedeckt war, in der Mitte des Geschwürs eine Fistel, die sich nach aufwärts und aussen gegen die Musculatur und den Knochen hinzog. Beim Drucke auf die äussere und untere Fläche des Stumpfes entleerte sich ein grünlich-gelblicher, etwas übelriechender Eiter. Die Unbeweglichkeit der linken oberen Extremität anhaltend, die passiven Bewegungen nach allen Richtungen möglich, die Empfindlichkeit ebenfalls noch ganz erloschen, ebenso die elektromusculäre Contractilität und zwar etwa bis 2 Zoll ober dem Ellenbogengelenk. Patient klagte über Schmerzen in der Gegend der achten linken Rippe, an welcher Stelle auch eine undeutliche Fluctuation nachweisbar war. Am 6. Januar war an dem Geschwüre des Stumpfes trotz Compression und gehöriger Reinhaltung keine Aenderung wahrnehmbar. Patient fieberte mässig, der schon früher vorhandene Husten wurde heftiger; linkerseits war ein pleuritisches Exsudat nachweisbar. Am 7. Januar fand man rechts Hypostasis, links ein die Hälfte des Thorax ein-

nehmendes pleuritisches Exsudat. Am Abend erfolgte der Tod. Bei der Section fand man im linken Thorax etwa 4 Pfund eines gelben trüben Eiters, die Costalpleura mit gelben Gerinnungen bedeckt, die fünfte Rippe in der Axillarlinie schief gebrochen, die Fragmente nach innen dislocirt, und die Pleura an einer kreuzergrossen Stelle eingerissen; durch die Oeffnung ergoss sich der Eiter nach aussen in das subcutane Bindegewebe. Die Lungen waren rareficirt, der Unterlappen luftleer.

4. Obel, Wenzl, 50 Jahre alt, wurde am 17. Juni 1867 mit Lehm verschüttet; am 18. war der linke Unterschenkel gleichmässig geschwollen, die Haut stark verfärbt. An der inneren Seite 2 Zoll ober dem Knöchel bemerkte man eine $^{3}/_{4}''$ lange, schräge Wunde, aus welcher das obere Fragment der schräg gebrochenen Tibia spitzig hervorsah, die Fibula war etwa um zwei Querfinger breit höher gebrochen, um die Fracturstelle herum waren zahlreiche Phlyktaenen. Die Extremität wurde mit dem Gypsbindenverband umgeben, an der Stelle der Wunde wurde ein Pflaster angelegt und die Wunde täglich zweimal mit Chlorkalkwasser verbunden. Erst am 27. Juni fing der Kranke an zu fiebern; die Eiterung aus der Wunde wurde profuser, übelriechender. Am 29. Juni kam der erste Schüttelfrost, Patient wurde schwerhörig, die früher gut aussehenden Granulationen wurden welk und zerfielen. Am 4. Juli zwei starke Schüttelfröste, profuse Eiterung, am 5. übelriechende reichliche diarrhoische Stühle. Am 9. Juli erfolgte der Tod.

5. Hrabe, Mathias, 35 Jahre alt, wurde am 22. März 1867 verschüttet; constatirt wurde ein Splitterbruch in der Mitte beider Unterschenkelknochen, eine grosse Risswunde an der inneren Seite des Unterschenkels, die bis zu der Fractur reichte. Die Musculatur war bedeutend gequetscht. *Amputation des Unterschenkels* im oberen Drittel nach Brünningshausen. Am dritten Tag nach der Operation trat eine Gangrän an der Innenseite der Manschette ein und breitete sich etwa 3 Zoll weit nach aufwärts, so dass der Knochen-Stumpf aus der Manschette prolabirte. Die Wunde wurde mit Kali chloricum, Glycerin und Weingeist verbunden. Am 11. April gaben sich die ersten Symptome der *Pyämie* kund, welcher der Kranke am 28. April erlag.

6. Zavázal, Wenzel, 30 Jahre alt, verunglückte im Steinbruche am 8. Juni 1867. In der linken Hohlhand und am Handrücken war eine tiefe Risswunde der Weichtheile, die Sehnen des Ringfingers und jene des kleinen Fingers waren vollständig zerrissen, der Mittelhandknochen des kleinen Fingers am unteren Capitulum gebrochen, das Gelenk zwischen der 2. und 3. Phalanx geöffnet. Am linken Fusse war eine am äusseren Fussrande beginnende über den Fussrücken zur 2. Zehe verlaufende sämmt-

liche Weichtheile betreffende Risswunde. Die Haut der Fusssohle war abgelöst, der Mittelfussknochen der kleinen Zehe gebrochen, die Articulation zwischen demselben und dem Würfelbeine geöffnet. Einen halben Zoll oberhalb dem inneren Knöchel war eine quere Wunde, in deren Tiefe die Splitter des gebrochenen Malleolus, unterhalb der Haut und in der Tiefe war eine bedeutende Sugillation, die Fibula $2^1/_2$ Zoll ober dem Knöchel schräg gebrochen, im Tibiotarsalgelenke ein mässiges Blutextravasat. *Amputation des Unterschenkels und des 5. und 4. Mittelhandknochens* am 9. Juni: Kein Theil der Wunde schloss sich per primam intentionem. Am 14. Juni bekam der Kranke den ersten Schüttelfrost; die Ränder der Manchette gangränescirten auf 3 Linien Breite, die Granulationen an der Wunde der Hand waren livid verfärbt und mit missfarbigem Exsudate bedeckt. Am 16. war die obere Extremität stark geschwollen, am 17. gesellten sich zu dem heftigen Fieber und den Schüttelfrösten profuse diarrhoische Stühle; am 19. wurden einige Abscesse an der Volarseite des Vorderarms und am Oberarme eröffnet. Am 21. verschied der Kranke an *Pyaemia multiplex.*

7. Dolejsí Josef, 18 Jahre alt, wurde am 24. April überfahren; am 26. April war der Unterschenkel stark geschwollen, die Haut geröthet, die Epidermis blasenförmig erhoben. Drei Querfingerbreit oberhalb dem äusseren Knöchel begann eine Wunde, die über die vordere Partie des Unterschenkels verlaufend, am Condylus internus femoris endigte, die Haut war weit in die Wadengegend abgelöst, in der Mitte der Wunde ragte das schräg von aussen und unten nach innen und oben gebrochene vom Perioste entblösste obere Unterschenkelknochenfragment auf 4″ weit hervor. Der Musculus tibialis posticus und soleus waren zerrissen, die Fibula drei Querfingerbreit unterhalb der oberen Articulation und knapp oberhalb dem Malleolus zackig gebrochen. Am 26. *Amputation des Oberschenkels im unteren Drittel.* Bis zum 9. Mai nahm die Heilung den regelmässigen Gang, die Wunde war bis auf eine 5 Linien weite Stelle vernarbt; in der Tiefe sah man wuchernde Granulationen aus der Markhöhle, Puls 82. In der Nacht vom 12. auf den 13. Mai bekam der Kranke einen heftigen Schüttelfrost; die Leistendrüsen der rechten Seite waren extrem empfindlich, am Abend stellte sich abermals ein Schüttelfrost ein, am 14. entstand ein rasch vorschreitender Decubitus am Kreuzbeine, am 15. Diarrhöen, erdfahle Hautfärbung. Die Abmagerung und der Kräfteverfall schritten so rapid vor, dass am 19. Mai der Knochenstumpf aus der Wunde weit vorragte. — Am 29. Mai erfolgte der Tod.

8. Kučera Josef, Taglöhner, 43 Jahre, aufgenommen am 28. December 1866 mit einer Schusswunde des linken Unterschenkels. Der

Schuss hatte beide Knochen in der Mitte zertrümmert; die untere Partie des Unterschenkels und der Fuss waren livid verfärbt, kalt, die Partie oberhalb den Schussöffnungen geschwollen, geröthet und schmerzhaft. *Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels* am 28. Als am 30. Dec. der Verband zum erstenmale gewechselt wurde, so war schon eine sehr profuse übelriechende Eiterung vorhanden; die Vereinigung der Wunde war an keiner Stelle gelungen. Am 6. Januar stieg der Puls auf 120, Patient bekam einen 1/2 Stunde dauernden Schüttelfrost. Am 7. und 8. Jan. zwei Schüttelfröste täglich, Puls 148, heftige Brustbeschwerden, am 10. hörte die früher profuse Eiterung fast vollständig auf; am 12. Jan. unwillkürlicher Harnabgang und Ikterus, am 13. Jan. Bewusstlosigkeit, heftige Delirien und sehr profuse Schweisse, am 15. erfolgte der Tod. Die Section ergab eine Thrombosis der Vena cruralis, beiderseitige metastatische Pneumonie, Anämie, purulente Osteomyelitis des Knochenstumpfes.

9. Tarant, Franz, 60 Jahre alt, Bahnarbeiter, wurde am 7. November von einem Waggon überfahren. An dem linken Unterschenkel war eine Wunde, die am Malleolus externus begann und über die vordere Partie verlaufend an der Grenze zwischen dem unteren und mittleren Drittel der Innenseite endigte, sämmtliche Theile waren zu einem Brei zermalmt, so dass der Unterschenkel nur an einigen Sehnen und Nervensträngen und an der an der hinteren Partie befindlichen Hautbrücke zusammenhing. An dem rechten Fusse waren die Zehen und die vorderen Köpfchen der Mittelfussknochen sammt den Weichtheilen in eine unförmliche mit Sand und Kohle untermischte Masse umgewandelt; die Haut am Fussrücken war bis zum Tibiotarsalgelenke durchrissen, die Haut in der Fusssohle bis zum würfelförmigen Beine abgelöst und an vielen Stellen stark gequetscht. Die Metatarsalgelenke mit Ausnahme der fünften waren eröffnet, die oberen Köpfchen des ersten Mittelfussknochens und das erste Keilbein zertrümmert, der Vorsprung des Kahnbeins von dem Körper abgerissen, ebenso ein Theil der vorderen Partie des Fersenbeins. Am linken Fusse machte ich *die Osteoplastik nach Pirogoff*, *am rechten Unterschenkel die hohe Amputation mit der Exarticulation des Wadenbeinköpfchens.* Der Blutverlust war nicht bedeutend. Gleich nach der Operation trat ein bedeutender Collapsus ein, der erst nach etwa zwei Stunden schwand; der Puls wurde regelmässiger, das blasse Gesicht des Kranken war mit dichten Schweisstropfen bedeckt, Patient klagte über keine besonderen Schmerzen in den Stumpfen, in den oberen Extremitäten traten unwillkürliche Zuckungen ein, welche sich häufig wiederholten, und am nächstfolgenden Tage, ebenso wie die Unruhe des Kranken der-

art sich steigerten, dass er im Bette gehalten werden musste, und nur auf sehr laute Fragen eine mitunter unverständliche Antwort gab. Nach $^{1}/_{2}$ granigen Opiumpulvern milderte sich der Zustand nur auf kurze Zeiträume. Am 9. Nov. wurde der Verband zum erstenmale gewechselt; die Wundränder waren an beiden Stumpfen gut anliegend, der rechte Oberschenkel geschwollen, das Venennetz angedeutet. Am Abende steigerte sich die Unruhe des Kranken derart, dass er von drei Wärterinen nicht bewältigt werden konnte und sich an den Stumpfen einigemal aufschlug. (Ausser grossen Dosen Opium bekam der Kranke Rum. Puls 100, Temp. 39, Abend P. 120, Temp. 39.) — Am 10. verlief die Nacht ziemlich ruhig, die Zuckungen hielten an, Patient war zum erstenmale nach der Operation bei klarem Bewusstsein. (Opium und Rum wurden weiter gereicht. Puls 88, Temp. 38·2 — Abend P. 96, Temp. 38·8). Am 12. stellte sich die Unruhe wieder heftiger ein, verbunden mit einem heftigen Singultus. Die Wunde des linken Stumpfes klaffte in der Mitte und war mit einem schlechten Exsudat und brandigen Gewebsfetzen bedeckt; der Fersenbeinhöcker war nach hinten verschoben; die Geradestellung nach vorne gelang wegen bedeutender Spannung der Muskeln nicht, der Unterschenkel war mässig geschwollen. — Die Reaction am Unterschenkelstumpfe war nicht excessiv. (P. 88, Temp. 37·4, Abend P. 96, Temp. 38·2. Opiate und Alkoholica wurden fortgesetzt.) Am 16. fing das Fieber an zu steigen; die Eitersecretion wurde spärlicher, missfarbig und übelriechend; beide Stumpfe waren trotz der energischen Application der Eisumschläge stark angeschwollen, geröthet und empfindlich, das Bewusstsein des Kranken war abermals vollständig getrübt, die Zuckungen an allen Gliedern anhaltend und heftig. Patient erlag am 20. November *der Pyämie.*

10. Náhlovský, Franz 26 Jahre alt, Eisenbahnarbeiter, wurde auf der Bahn am 17. Mai überfahren, und soll sehr viel Blut verloren haben. Am 19. ins Krankenhaus gebracht, war derselbe auch hochgradig anämisch und schwach; der Puls kaum tastbar, der rechte Fuss vollkommen zerschmettert, der linke Unterschenkel in der Mitte vollständig zerquetscht; eine Risswunde an der Innenseite reichte bis unterhalb der Spina tibiae, nicht nur die Haut, sondern auch die Muskulatur durchdringend. Nachdem sich der Kranke nach Darreichung von Glühwein erholt hatte, machte ich *am rechten Unterschenkel die tiefe Amputation, an der linken Extremität die Amputation nach Gritti.* Der Blutverlust betrug kaum einige Tropfen. Aus der Narkose erwacht, klagte der Kranke über unbedeutende Schmerzen, in der Nacht erbrach derselbe mehrmals. Puls 140 klein, Temp. 37·8. Am 21. starb der Kranke ganz ruhig. In der Leiche wurde nur eine hochgradige Anämie vorgefunden.

11. Bary Josef, 29 Jahre alt, war am 8. März 1870 im Begriffe, die Räder einer Maschine zu schmieren und gerieth mit dem unteren Drittel des linken Unterschenkels zwischen dieselben; an der Innenseite entstand eine $3^1/_2$ Zoll lange und $1^1/_2$ Zoll breite Risswunde der Weichtheile, aus welcher ein Fragment der Tibia auf 2 Zoll weit hervorragte; die Fibula war ebenfalls zersplittert; die unterhalb der Fractur befindlichen Theile waren blassblau und kalt. In der Kniekehle befand sich eine sehr ausgebreitete, gespannte Blutunterlaufung. — Am 9. März wurde der Kranke der Anstalt übergeben und noch am selben Tage *der Oberschenkel im unteren Drittel amputirt.* Die allgemeine Reaction war eine sehr stürmische. Die niedrigste Temperatur war am 8. Tage nach der Operation 38·2. Die höchste am 15. Tage 40·6, die Wunde blieb zwar theilweise vereinigt, war aber stets mit einem missfarbigen, schmutzigen Exsudate belegt. Am 16. Tage bekam der Kranke den ersten sehr lange anhaltenden Schüttelfrost. Am 23. Tage nach der Operation starb der Kranke an *Pyämie.*

12. Suchopárek Anton, 42 Jahr alt, Maschinist, gerieth am 17. November in die Trommel einer Dreschmaschine, die ihm die rechte Extremität bis in das obere Drittel des Unterschenkels zertrümmerte. Die Blutung war eine sehr bedeutende. Einige Stunden nach dem Unfalle auf die Klinik gebracht, fand man schon den Rest des Unterschenkels bedeutend angeschwollen. *Amputation des Oberschenkels im unteren Drittel* bald nach der Aufnahme. Am 24. Nov. Nachts veranlasste eine sehr hartnäckige und reichliche Nachblutung, die mittelst Compression gestillt wurde, eine sehr bedeutende mit Lähmung der rechten oberen Extremität einherschreitende Anämie, von der sich der Kranke nicht mehr erholte. Er starb am 4. December.

13. Halír Josef, 66 Jahre alt, verunglückte am 16. April in einem Steinbruche. Die Zehen des linken Fusses waren zertrümmert, die Gelenke zwischen denselben und den Mittelfussknochen eröffnet, an dem Fussrücken tiefe Risswunden vorhanden, die Weichtheile der Fusssohle weit abgelöst, alle Wunden mit Erdreich bedeutend verunreinigt. *Amputation des Unterschenkels an der Wahlstelle.* Die Reaction war eine sehr geringe, die Manchette wurde an der inneren Seite in einer $^1/_2$ Zoll Breite und $1^1/_2$ Länge gangränös, die Amputationsfläche blieb trotzdem recht gut gedeckt. Am 18. Juli wurde der *Kranke geheilt entlassen.*

14. Dejda Franz, am 4. Juli 1870 fiel demselben beim Eisenbahnbaue ein Stück Erde auf den rechten Fuss; die Haut und die Sehnen waren bei der Fusswurzel mehrfach zerrissen, die Gelenke der Phalan-

gen und der Metatarsen eröffnet, einige Mittelfussknochen gebrochen. — Wiewohl die Theile am Unterschenkel auch contundirt waren, machte ich, auf die Jugend des Kranken vertrauend, *die Osteoplastik nach Pirogoff.* Die Reaction am Stumpfe war eine bedeutende. Der Fersenbeinhöcker wurde mit der grössten Mühe an seiner Stelle erhalten; viele Sehnen der Strecker und die Sehne des tibialis anticus exfoliirten sich; zahlreiche Abscesse mussten eröffnet werden. An dem angeschwollenen Stumpfe bildeten sich mehrfache Fisteln, welche sehr reichlich eiterten, so dass man eine Nekrose oder die Nothwendigkeit einer nachträglichen Amputation befürchtete. Die Heilung verzog sich so lange, dass der Kranke erst im Monate August 1871 aus der Anstalt entlassen werden konnte. Der Höcker des Fersenbeines war nach rückwärts retrahirt, das untere Ende der Unterschenkelknochen sehr wenig aufgetrieben. Patient trat auf dem Stumpf ganz gut auf und ging mit einer Botine prächtig herum.

15. Antos Anton, 31 Jahre alt, wurde im Monate Januar 1868 von einem Pferde in die Innenseite des oberen Drittels des Unterschenkels geschlagen. Der Arzt ordnete nur eine ruhige Lage des Gliedes an. Am nächstfolgenden Tag schwoll der Fussrücken, der Kranke fühlte heftige Schmerzen, Ameisenlaufen, die mittlere Zehe verfärbte sich blau. Die Gangrän griff allmälig um sich, so dass binnen kurzer Zeit die Theile bis zum Chopartischen Gelenke abfielen. Nach der dritten Woche bildete sich ein Abscess an der Stelle der Verwundung, nach der Onkotomie drang aus der Abscesshöhle der gebrochene Knochen hervor. Am 5. Mai bot der Kranke folgenden Status: Der linke Fuss fehlte bis zum Chopart'schen Gelenke, an dem unteren Drittel des Unterschenkels und zwar an der inneren Seite war ein handtellergrosses fungöses Geschwür, an der Grenze des oberen und mittleren Drittels des Unterschenkels ebenfalls ein Geschwür, aus dessen Grunde das obere Fragment der Tibia in der Länge eines halben Zolles hervorragte. In der Gegend des Capitulum fibulae war eine drei Thaler grosse, fest adhärente Narbe. Patient hatte profuse Diarrhöen, die erst nach einer Woche nachliessen. Am 19. Mai wurde *die Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels vollführt*, zur Blutstillung genügten vier Ligaturen. Die Heilung wurde durch die häufig sich wiederholenden Diarrhöen bedeutend gestört; im übrigen war der Verlauf ein normaler. Patient wurde am 9. Juli geheilt entlassen.

16. Zdvoraček Josef, 23 Jahre alt, wurde von einem 27 Centner schweren Rade verletzt, welches auf ihn fiel. Auf dem Rücken des rechten Fusses war eine Risswunde, die zum äusseren Knöchel verlief und das Tibiotarsalgelenk weit eröffnete, an der äusseren und hinteren

Partie des linken Oberschenkels war ein sehr grosses Blutextravasat, aus der Urethra quoll Blut hervor. Der Kranke war ausserordentlich blass, das Gesicht collabirt mit kaltem klebrigem Schweiss bedeckt, der Puls klein, kaum tastbar, beschleunigt. Patient erholte sich von der Anämie nicht und starb am zweiten Tage nach dem Unglücke.

17. Kohout Franz, 43 Jahre alt, Fabrikarbeiter, wurde am 21. März 1870 von einer Welle erfasst und mehremale herumgeworfen. Bei der Aufnahme war er cyanotisch, athmete mühsam, und gab auf die an ihn gerichteten Fragen unzureichende Antworten, an den unteren Extremitäten waren zahlreiche Hautaufschürfungen. Die rechte Tibia war $1/2$ Zoll ober dem Gelenke gebrochen, die Fibula unversehrt, aber nach hinten luxirt, das obere Fragment der Tibia an der Innenseite mit einer sehr dünnen, livid verfärbten Haut gedeckt. In der linken Achselhöhle war ein ausgebreitetes Hautemphysem, die 5. und 6. Rippe an der grössten Convexität gebrochen. Nach der Einrichtung der Fractur und Anlegung eines lockeren Gypsbindenverbandes, wurden die Zehen bedeutend blau und kalt und bekamen die normale Temperatur erst nach drei Tagen; die traumatische Pneumonie auf der linken Seite nahm eine grössere Ausbreitung an, im Tibiotarsalgelenke entstand eine Vereiterung und der Kranke starb am 21. März *an Pyämie.*

18. Persín Josef, 40 Jahre alter Kutscher, wurde vom Wagen herabglitschend, von dem vorderen Rade überfahren. Der linke Unterschenkel war nach einem Tage stark geschwollen, die Knochen waren in der Mitte splitterig gebrochen, an der Innenseite ein sehr bedeutender Blutaustritt und eine etwa zuckererbsengrosse Wunde, aus der schwarzes Blut hervorquoll und durch welche die Sonde zur Bruchstelle gelangte. Heilung im Gypsverbande nach 54 Tagen.

19. Hendrich Karl, 51 Jahr alt, fiel am 17. Januar Nachts im betrunkenen Zustande auf der Gasse und wurde von seinen Freunden ziemlich unsanft nach Hause geschafft. Um 1 Uhr Nacht fand ich den Kranken im Bette sitzend, in immerwährender Bewegung. Um die Verletzung befragt, schlenkerte er mit dem rechten Unterschenkel hin und her, und als er denselben erhob, hing dessen unteres Drittel von den oberen Partien unter einem rechten Winkel nach abwärts; an der inneren Seite war eine, im Durchmesser $1/2$ Zoll messende Risswunde, aus welcher das obere spitzige Fragment auf $1\,1/2$ Zoll Länge hervorragte und den unteren Wundrand bedeutend andrückte, der unterhalb dem Bruche befindliche Theil des Gliedes war nicht geschwollen, normal temperirt, aus der Wunde stellte sich eine mässige venöse Blutung ein. Allsogleich legte ich den Gypsverband an, und als der Kranke seinen Rausch aus-

geschlafen hatte, wurde er auf die Klinik geschafft. Nachdem in den Verband ein Fenster gemacht worden war, wurde die Wunde, mit Carbolsäurelösung verbunden, welches Verbandmittel die ganze Zeit der Behandlung hindurch beibehalten wurde. Patient war ausserordentlich unruhig insbesonders Nachts und warf mit der Extremität hin und her. Eine subcutane Injection von $^1/_4$ Gran Morphium brachte eine Erleichterung aber gar keinen Schlaf. Am 20. war die Umgebung der Wunde sehr stark geröthet und mit Phlyktänen besetzt, aus der Wunde entleerte sich dunkles übelriechendes Blut. Nachts musste abermals eine Morphiuminjection gemacht werden. In der verletzten Extremität traten Concussionen auf. Patient hatte keinen Appetit, den in kleineren Quantitäten gereichten Brandwein trank er aber mit bestem Behagen. Am 22. wurde der Verband erneuert und ein sehr voluminöser Gypsverband angelegt, damit der Kranke den Fuss nicht erheben könnte. Die Reaction nahm bedeutend ab, die Wunde eiterte nicht so reichlich, der Eiter war aber missfarbig, übelriechend: Morphiuminjection, Brandwein, Carbolsäureverband. Am 23. Januar bekam der Kranke Gesichtshallucinationen, sah fortwährend Gestalten, welche an dem Verbande herumgingen, an demselben zupften, und die er auf alle mögliche Art und Weise wegzutreiben sich bemühte, in Folge der Unruhe wurde die Umgebung der Wunde gereizter, die Anschwellung nahm auch etwas zu. Am Abend hatte der Kranke einen leichten Schüttelfrost. Am 31. Januar schossen aus der Tiefe der Wunde schöne Granulationen hervor, Patient verhielt sich die letzte Zeit ziemlich ruhig. Am 1. Februar, wurde in der Tiefe der Wunde das vom Perioste entblösste Fragment in einer Länge von $^3/_4$ Zoll und einer Breite von 2 Linien sichtbar, umgeben von gut aussehenden Granulationen; die Eiterung wenn auch reichlicher, war im Uebrigen normal. Der normale Verlauf, mit Ausnahme der mehr weniger heftig auftretenden Unruhe, hielt bis zum 27. Februar an. An diesem Tage war Patient schläfrig, das eingefallene Gesicht hatte einen gelblichen Teint. Um 9 Uhr Abends bekam der Kranke einen heftigen, eine halbe Stunde dauernden Schüttelfrost, am Morgen erbrach derselbe mehremale eine grünlich gefärbte Flüssigkeit. Am 28. Februar Nachmittag trat abermals ein Frostanfall auf, bei der Aenderung des Verbandes war die Fractur noch ganz beweglich, an keiner Stelle wurde irgend eine Eiteransammlung vorgefunden. Am 1. und 2. März wiederholten sich die lange anhaltenden Schüttelfröste, Patient war ziemlich ruhig aber collabirte sichtlich, selbst sein Lieblingsgetränk den Brandwein verschmähend. Am 4. März erfolgte der Tod. *Die Section* wies nur eine nicht besonders ausgebreitete Osteomyelitis der Tibia nach.

20. Bartos Wenzel, 52 Jahre alt, wurde am 22. Februar von einem Lehmstücke verschüttet und unter grossen Schmerzen in die Klinik gebracht. Die 6. und 7. Rippe der linken Seite waren an der Convexität gebrochen. Der Unterschenkel der rechten Seite war zwei Querfingerbreit oberhalb den Knöcheln gebrochen, der Fuss ganz nach aussen verdreht, einen Zoll oberhalb dem Malleolus internus war eine 1 Zoll lange querverlaufende Wunde, einen Zoll oberhalb derselben eine kleine ⊤ förmige Wunde; aus ersterer prolabirte gerissenes Fett und Bindegewebe, aus der zweiten ein 1 Zoll langes Stück des schräg gebrochenen Schienbeines. Untersuchte man mit dem Finger, so kam man auf zahlreiche lose Splitter. Die Umgebung der Wunde war mässig geschwollen; die Zehen waren blau, die Empfindlichkeit normal. Die Pulsation der Arteria pediea und tibialis postica waren deutlich. Die Extremität wurde nur mit Longuetten umwickelt und auf eine Unterlagsschiene gelegt, den nächstfolgenden Tag aber ein gefensterter *Gypsverband* angelegt. Am 25. klagte der Kranke über bedeutende Oppression auf der Brust und hatte reichliche diarrhoische Stühle. Die Gemüthsstimmung war eine auffallend gedrückte. Aus der Wunde entleerte sich jaucheartige Flüssigkeit. Am 29. Februar war eine ausgesprochene Gangrän der Wundränder eingetreten, die Diarrhöen hielten trotz allen Mitteln an, der Appetit lag ganz darnieder. Temper. 39. Abends 40. Am 1. März trat ein bedeutender Meteorismus auf, Patient war bedeutend apathisch. Am 2. März trat bedeutender Collapsus ein, die Extremitäten waren kühl, die Lippen und die Zunge fuliginös belegt, die Respiration erschwert, das Gesicht cyanotisch. Um 11 Uhr Abends starb der Kranke. In der Leiche fand man eine Vereiterung des rechten Tibiotarsalgelenkes, Hypostase und Atelektase der linken Lunge, acuten Katarrh des Magens, Dysenterie, chronische parenchymatöse Nephritis, einen Splitterbruch des rechten Unterschenkels und der 6. und 7. linken Rippe.

21. Žák Barbara, 18 Jahre alte Dirne, wurde am 7. Januar 1869 mit secundärer Syphilis auf die syphilitische Abtheilung aufgenommen. Am 5. Mai wollte dieselbe entweichen und sprang von einer etwa 5 Schuh hohen Mauer, blieb jedoch an Ort und Stelle liegen. Auf die Klinik gebracht, fand man oberhalb dem inneren Knöchel eine quere 3 Zoll lange mit gerissenen und gequetschten Rändern versehene Wunde, aus welcher die nach innen luxirte Tibia hervorstand, die Fibula war etwa drei Querfingerbreit oberhalb dem Gelenke gesplittert, der innere Fussrand ganz nach unten gekehrt. Der Fuss kalt, bläulich verfärbt. Trotz den ungünstigen Verhältnissen wurde die Erhaltung des Gliedes versucht. Die Reduction des Unterschenkelknochens bot keine Schwierigkeiten, die

Wunde wurde theils mit Knopfheften, theils mit Heftpflasterstreifen geschlossen, die ganze Extremität mit knapp anliegenden Leinwandstreifen umwickelt und auf eine Unterlagsschiene gelegt, den nächstfolgenden Tag aber ein Gypslattenverband angelegt, der die Gelenkgegend, die nur mit Leinwandstreifen umwickelt war, vollständig frei liess, auf die Wunde wurden Charpie getaucht in Chlorkalklösung und Eisumschläge gelegt. Temper. 37. 4. Abends 39. Puls 88, Abends 100. Die Kranke klagte über ein heftiges Brennen in der Wunde. Die Zehen waren geschwollen, bläulich, die Temperatur erhöht, die Umgebung der Wunde blauviolett verfärbt, mässig Eiter entleerend. Temper. 38. 8. Puls 100. Am 9. Mai bekam die Kranke ein prickelndes Gefühl in den Zehen, die im Vergleich zu den früheren Tagen auch kälter sich anfühlten, aus der Wunde wurden die Nähte entfernt und es floss eine reichliche Menge einer blutigen gelblichen Flüssigkeit hervor. Die Temperatur stieg auf 40. 4. Puls 112. Am 12. Mai war die Anschwellung bedeutend geringer; am Fussrücken bildete sich eine zwei Zoll im Durchmesser haltende gangränöse Stelle, nur die obere Schichte der Haut betreffend; ebenso entwickelte sich eine Gangrän an den Wundrändern insbesonders an dem oberen; aus der Wunde selbst entleerte sich missfarbiger mit Bindegewebsfetzen reichlich gemischter Eiter. Am 13. Mai wurde der Verband in der Weise geändert, dass man eine Zinkblechschiene applicirte, welche an der vorderen Partie des Unterschenkels, am Rücken und an der Plantarfläche des Fusses anliegend letzteren unter einem rechten Winkel fixirte. Die Schiene wurde mit Gypsbinden so umwickelt, dass die Ferse und die Knöchel ganz frei blieben. Die Wunde selbst wurde mehremals des Tages mit Wasser abgespritzt und mit in Chlorkalkwasser und Kampherspiritus eingetauchter Charpie belegt. Die Fiebererscheinungen waren auffallend gewichen. Vom 16. Mai an nahm die Heilung einen günstigen Verlauf; sämmtliche gangränöse Schorfe waren abgelöst und üppige Granulationen schossen überall hervor, in der Umgebung der Wunde und des Gelenkes mussten in verschiedenen Zeiten Onkotomien vorgenommen werden; das Gelenk war stets bedeutend angeschwollen. Am 7. August machte die Kranke den ersten Versuch aufzutreten; der Fuss schwoll jedoch bedeutend an, die Narben sprangen an einzelnen Stellen auf, heilten aber in kurzer Zeit. Am 25. September ging die Kranke mit zwei Stöcken recht gut herum. Am 20. October 1869 verliess sie die Anstalt. Das Tibiotarsalgelenk war vollständig ankylotisch, die Contouren desselben waren unförmlich angeschwollen, das Auftreten jedoch nicht im mindesten schmerzhaft. Die Kranke kam auch im Jahre 1871 mit Syphilis in die Anstalt und benutzt den Fuss recht gut, die Difformität des Callus hat bedeutend abgenommen.

22. Náprstek Josef, 22 Jahre alt, verunglückte beim Bahnbau am 28. Januar 1870. Der rechte Unterschenkel war in der Mitte quer gebrochen, an der Innenseite war ein bedeutendes Extravasat und eine etwa 3 Linien lange mit dem Bruche communicirende gequetschte Wunde. Vollkommene Heilung im Gypsbindenverbande am 3. Mai.

6. *Acute Entzündungen.*

(10 Männer, 9 geheilt, 1 gestorben, 15 Weiber, alle geheilt, 13 Operationen.)

a. Mit Furunkeln wurden zwei Männer aufgenommen. In dem einen Falle war nur ein grösserer Furunkel an dem Oberschenkel vorhanden. Da das Leiden erst im Beginne war, versuchte man mit Eisumschlägen die Ausbreitung zu mildern, aber ohne jeglichen Erfolg. Der zweite Kranke hatte die Furunkeln bekommen, als er in einem Kauffahrteischiffe von Amerika in seine Heimath zurückkehrte. Nach Hebung des Kräftezustandes und dem Gebrauche einiger Bäder trat bald die Heilung ein.

b. Mit acuten Abscessen wurden drei Männer und zwei Weiber behandelt. Einer der Kranken gab an, sich einen fremden Körper in die Fusssohle eingestossen zu haben; der Abscess war etwa haselnussgross, die Schmerzhaftigkeit wegen der sehr dicken Haut bedeutend. Nach der Onkotomie wurde kein fremder Körper vorgefunden. Bei zwei Kranken war der Sitz des Leidens die Gesässgegend, und die Eröffnung führte bald die Heilung herbei. Einen sehr missfarbigen übelriechenden Eiter barg ein die ganze Regio trochanterica und die mittlere Partie des Oberschenkels einnehmender Abscess bei einer 20 Jahre alten Puerpera, bei welcher sich das Leiden unter bedeutenden Fiebererscheinungen entwickelte. Bei der Anlegung eines Compressivverbandes und Darreichung von Eisen und Chinin heilte die Krankheit in vier Wochen.

c. Eine ausgebreitetere Vereiterung der rechten Inguinaldrüsen beobachteten wir bei einem 22jährigen Manne. Nach einer Incision entlang der ganzen Geschwulst erfolgte die Heilung in 13 Tagen.

d. Die Entzündung um das Kniegelenk kam bei acht Dienstmädchen vor. In fünf Fällen konnte der Ausgang des Leidens vom präpatellaren Schleimbeutel aus genau constatirt werden; die grösste Anschwellung zeigte sich auch oberhalb der Patella und übergriff nicht weit die Grenzen derselben. In drei Fällen betraf die Entzündung die äussere Partie des Gelenkes und breitete sich auch weiter in die Umgebung aus. Vier Kranke gaben mit Bestimmtheit einen Fall auf das Knie als Ursache des Leidens an. In allen Fällen wurde die Incision ge-

macht, die Abscesswände mit Heftpflaster an einander gedrückt, der Fuss auf eine Schiene gelegt. Die Heilung erfolgte zumeist in kurzer Zeit.

e. Mit Phlebitis der Vena saphena magna wurde eine 40 jährige Frau aufgenommen, vom Kniegelenke aus bis fast zur Inguinalbeuge fühlte man den Strang des schmerzhaften Gefässes, das an einzelnen Stellen knotenartig aufgetrieben war. Daselbst erschien auch die allgemeine Decke geröthet. Die Behandlung wurde mit Ung. Hydrargyri eingeleitet. Patientin genas.

f. Die acute Periostitis war durch drei Fälle repräsentirt. Bei einer 25 jährigen Magd, welche schon früher an einer Entzündung des Fersenbeines gelitten hatte, bildete sich in sieben Tagen ein Abscess oberhalb des Malleolus externus dexter, welcher spontan aufbrach und einen übelriechenden Eiter secernirte. Unter Anwendung der Compression erfolgte die Heilung in 33 Tagen. Mit stürmischen Erscheinungen einhergehend endigte das Leiden in nachfolgendem Falle tödtlich.

Jasék Michael, 13 Jahre alter Drahtbinder, empfand zu Ende September 1869 stechende Schmerzen oberhalb dem linken Knie, die sich im Kurzen auf die innere Partie des Oberschenkels erstreckten, der an dieser Stelle hart anschwoll. Patient schleppte sich noch zwei Tage herum, legte sich dann nieder und wandte kalte Umschläge an; doch die Schmerzen wurden trotz denselben heftiger; der Oberschenkel schwoll immer mehr und mehr an; die Hautdecke spannte sich. Schüttelfröste und bedeutende Appetitlosigkeit begleiteten den ganzen Krankheitsverlauf. Am 14. October lag die linke Extremität auf der äusseren Fläche; das Kniegelenk war flectirt; die ganze Extremität war geschwollen insbesonders am Oberschenkel, die Haut des Unterschenkels nur ödematös, an dem Oberschenkel jedoch roth-weiss marmorirt; das Netz der Saphena deutlich sichtbar. Die Circumferenz betrug in der Mitte $45^1/_2$ Centimeter (am gesunden bloss 25 Centm.). An der am meisten gerötheten inneren Seite war eine deutliche, an der äusseren eine undeutliche Fluctuation wahrnehmbar. Der fiebernde Patient war bedeutend schwach und hochgradig anämisch. An der Innenfläche etwa drei Querfinger breit oberhalb dem Kniegelenke wurde ein tiefer Einschnitt gemacht und etwa 40 Unzen eines übelriechenden Eiters entleert, die ganze Extremität wurde mit Leinenbinden leicht comprimirt. Die Anschwellung verringerte sich wohl; die Eiterung nahm jedoch keinen normalen Charakter an; der Kranke fieberte immerwährend und seine Kräfte nahmen sichtlich ab, bis er am 17. December verschied. Die *Section* constatirte einen geringen allgemeinen Hydrops in Folge von Anämie. Die untere Partie des linken Oberschenkels war von einer schwieligen mit Knochenconcretionen

durchsetzten Lade eingeschlossen und von einem missfarbigen Eiter umspült, der sich durch eine Cloake der Lade und die Incisionsstelle nach aussen entleerte, der abgestorbene Oberschenkelknochen selbst war im unteren Drittel gebrochen, die Fragmente wenig dislocirt, die Corticalsubstanz beider Fragmente durch tubuläre Nekrose abgestossen und als dünne Knochenschale abhebbar; unter derselben der Knochen rauh und mit blassrothen Granulationen bedeckt. In der Umgebung der Sequester war das Periost zu einer 6 Linien dicken schwieligen Masse verdickt.

g. Die acute Entzündung der Gelenke betraf nur das Knie, bei einem 18 jährigen und einem 48 jährigen Manne in Folge eines Falles, 3 Weiber, von diesen zwei von 25 und eine von 32 Jahren, beschuldigten die Verkältung als Ursache des Uebels. In allen Fällen war die Schmerzhaftigkeit nicht besonders erheblich. Die Behandlung bestand in einer energischen Bepinselung der Gelenke mit starker Jodtinktur und einem fest anliegenden Wattabindenverbande. Alle Kranke verliessen in kurzer Zeit geheilt die Anstalt.

7. *Chronische Entzündungen.*

a. der Weichtheile.

(15 Männer, 20 Weiber, alle geheilt, 4 Operationen.)

Mit Abscessen an dem Oberschenkel wurden aufgenommen 2 Männer von 39 und 40 Jahren, in dem einen Falle war das Leiden auf der Innenseite, im anderen auf der hinteren Seite nahe oberhalb dem Hüftgelenke gelegen. Das Leiden entwickelte sich allmälig und wurde erst nachdem es eine auffallendere Grösse erreicht hatte schmerzhaft; in dem einen Falle wurde mit der Einpinselung der Jodtinktur und Compression eine bedeutende Abnahme der Geschwulst erzielt; in dem anderen Falle hingegen, wo die Haut schon etwas geröthet war, führte eine ausgiebige Incision die Heilung in vierzehn Tagen herbei.

Ein präpatellares Hygrom war bei der 34jährigen Kučera Katharina vorgekommen. Die Geschwulst, die angeblich erst vor 1½ Jahren bemerkt worden war, hatte am 14. Mai 1870 Kopfgrösse, war weich, elastisch und transparent, beim stärkeren Durchfühlen constatirte man deutlich die Laënnec'schen Körper. Am 27. Mai wurde die Geschwulst mit einem stärkeren Troikart punctirt und die Lugolsche Solution eingespritzt; die Reaction war eine ausserordentlich geringe, in den späteren Tagen war ein ausgezeichnetes Neuledergeräusch vorhanden. Patientin verliess am 22. Juni die Anstalt; ein Theil des Exsudates war noch in dem Sacke vorhanden.

Chronische Geschwüre waren mit 33 Fällen (13 Männer, 20 Wei-

ber) vertreten; davon betrafen 18 (8 M., 10 W.) den Unterschenkel, 15 (5 M., 10 W.) den Fuss. Bei den Unterschenkelgeschwüren konnte in einem Falle eine Phlegmone, in einem Falle der Druck eines Stiefels und in einem dritten Falle die Berstung eines Varix mit Bestimmtheit als Ursache angesehen werden. Bei einem Manne war das Geschwür an dem Amputationsstumpfe und hatte seinen Grund in der Retraction des nicht genügend langen Wadenlappens; wohingegen in den anderen Fällen die Ursache nicht genau angegeben werden konnte. In 11 Fällen war das Geschwür auf der linken, in 7 Fällen auf der rechten Seite. Was die Behandlung betrifft, so wurden die Geschwüre, bei Einhaltung einer strengen Ruhe, grösstentheils nur mit Charpie, die in Chlorkalkwasser getaucht war, verbunden und zeitweilig mit Nitras Argenti betupft. Bei der bedeutenden Anzahl von Geschwüren, welche im Verlaufe des Jahres auf die chirurgische Abtheilung aufgenommen werden, wandte ich während der Supplirung des Primariats *statt der Charpie reine Baumwolle* an, und kann sie als Surrogat der Charpie nicht genug anempfehlen; denn der von vielen Seiten gegen dieselbe erhobene Einwand, dass sie die Wunden reize, dass die Fäden an den Granulationen haften bleiben und nicht gehörig entfernt werden können, und dass die Baumwolle die Verbandflüssigkeit nicht gehörig einsauge, erwies sich als vollständig unwahr; der grösste Vortheil aber, den die Baumwolle vor der Charpie hat, ist wohl die Reinlichkeit, die man bei so mancher Charpie vermisst. — In einem Falle zerstörten wir die bedeutenden Fungositäten des Geschwürs mit Pasta Canquoin, zwei Fälle wurden mit dem Heftpflasterverbande behandelt, in einem Falle, wo das Geschwür an dem äusseren Knöchel sass, und bei allen möglichen Mitteln nicht vernarben wollte, fixirten wir den Fuss unter einem rechten Winkel mit einem Gypsverbande und erzielten in einer kurzen Zeit die erwünschte Heilung. In zwei Fällen schritten wir zur Amputation des Oberschenkels und zwar bei einer 52 jährigen Frau, die ein cirkuläres Geschwür hatte und bei einem 36 Jahre alten Manne.

Erban Wenzel war vor sechs Jahren durch einen Hufschlag am linken Schienbein verletzt worden. In Folge der sich hieraus entwickelnden bedeutenden Entzündung und Vereiterung des Unterschenkels musste der Kranke volle vier Jahre im Bette zubringen, in welcher Zeit sich auch viele Knochenstücke exfoliirten. Am 18. Juni 1866 wurde auf dem Lande die Amputation im oberen Drittel des Unterschenkels mittelst des Lappenschnittes vollführt; die Heilung war erst im April 1867 beendet. Nach längerem anstrengenden Gehen schwoll

jedoch der Stumpf an und die Narbe brach auf. Im Oktober 1867 war an dem Stumpfe ein handtellergrosses Geschwür mit etwas aufgeworfenen Rändern. Der Grund war entsprechend der vorstehenden Tibia vorgewölbt und mit schlaffen Granulationen bedeckt. Die Haut an der vorderen Partie war dünn, fest adhärent; an der hinteren Partie bildete der geschrumpfte Lappen einen unförmlichen Wulst, die Haut war livid verfärbt. Das Aussehen des Kranken war ein sehr gutes. Da bis zu Ende Januar 1868 trotz aller Bemühungen nicht die geringste Spur einer Vernarbung erzielt werden konnte, wurde am 31. Januar *die Amputation des Oberschenkels* vorgenommen. Patient verliess am 11. Juli geheilt die Anstalt

Bei einem 50 jährigen Manne befanden sich die Geschwüre auf den Schwielen eines Klumpfusses dritten Grades; dieselben heilten, obgleich sie sehr klein und oberflächlich waren, wegen der schwieligen Umgebung ausserordentlich langsam. Bei einem 24 jährigen Mädchen war das Geschwür am Fussrücken nach einem Schlage entstanden, die Heilung erfolgte in einer Gypsschiene bei starker Dorsalflexion ziemlich rasch. Bei einem 52 jährigen Weibe waren die Geschwüre zwischen der 3., 4., 5. Zehe situirt, von einer stärkeren epidermoidalen Wucherung umgeben, der Geschwürsgrund fungös, wiewohl kein Symptom einer vorangegangenen oder noch bestehenden syphilitischen Erkrankung nachgewiesen werden konnte. Nach der Zerstörung der Fungositäten mit Kali causticum wurde die Kranke in kurzer Zeit entlassen.

Bei den anderen 4 männlichen und 8 weiblichen Kranken waren die Geschwüre an den grossen Zehen durch einen *eingewachsenen Nagel* entstanden und zwar fanden sie sich bei 3 Männern und 1 Weibe auf beiden Seiten; 5 mal betrafen sie bloss die linke, 3 mal bloss die rechte Seite; bei drei weiblichen Kranken war eine vollständig entwickelte *Onychie* zugegen. Nur in einem der letzteren Fälle wurde die Behandlung mit dem Einstreuen von Pulvis Hesselbachii versucht, sie erwies sich jedoch als bedeutend schmerzhaft und langwierig. In dreizehn Fällen wurde der Nagel entweder theilweise oder vollständig entfernt. Bei dieser sonst so sehr schmerzhaften Operation anästhesiren wir nur local mit einer Mischung von zerstossenem Eis und Kochsalz, welche in einem feinen Leinwandbeutel auf die Zehe applicirt wird; im Verlaufe von beiläufig zwei Minuten werden die Theile weiss und der Kranke empfindet nicht den geringsten Schmerz; nach der Entfernung des Nagels wurde auf die Stelle Charpie und ein Compressivverband mit Heftpflasterstreifen angelegt. Bei einem Mädchen wurden die Fungositäten gleich nach dem Herausreissen des Nagels mit Nitras Argenti zerstört.

8. *Gangraena.*

(1 Mann, gestorben, 3 Weiber, 2 ungeheilt, 1 gestorben, 1 Amputation.)

Alle Fälle gehörten der senilen Form an, bei den Weibern im Alter von 53, 74, 77 Jahren begann dieselbe an der kleinen Zehe und übergriff bei einer, während dem Aufenthalte in der Anstalt, auch auf die zwei nächstfolgenden Zehen; eine Kranke ging wieder aus der Anstalt, die zwei anderen starben an Marasmus, ohne dass die Krankheit weitere Fortschritte gemacht hätte. — Nähere Besprechung verdient der männliche Kranke.

Ein 56 Jahre alter Tagearbeiter wurde Ende December 1869 beim Graben von einem sehr heftigen brennenden Schmerze im linken Fusse, den er sehr gut verwahrt gehabt hatte, befallen, so dass er die Arbeit einstellen musste. Am folgenden Tag bemerkte er an der mittleren Zehe eine erbsengrosse Blase, die bald aufbrach; die wunde Stelle wurde mit Höllenstein kauterisirt, doch wurde unter anhaltenden Schmerzen der Fuss allmälig blau und unempfindlich, so dass am 23. Februar 1870, als der Kranke in die Anstalt kam, die Gangrän bereits in dem unteren Drittel des Unterschenkels begränzt und ein deutlicher Demarcationsgraben ausgesprochen war. Die Kräfte des Kranken waren noch ziemlich gut erhalten, die tastbaren Arterien waren atheromatös, die Pulsation der poplitea wie auf der gesunden Seite. Am 8. März wurde *die Amputation in der oberen Partie des Unterschenkels* verrichtet, zur Blutstillung genügte die Anlegung der Ligatur an die beiden Arteriae tibiales. Am 10. März war die Innenseite der Manchette an drei Stellen blaugrau verfärbt und kalt. Die Gangrän breitete sich nun mit einer solchen Rapidität aus, dass sie in drei Tagen bereits über das Kniegelenk vorgeschritten war. Am 20. März starb der Kranke unter pyämischen Erscheinungen; die Gangrän war ohne Grenze bis in das obere Drittel des Oberschenkels ausgebreitet.

9. *Elephantiasis.*

(3 Männer, 2 gebessert, 1 gestorben, 4 Weiber, 2 ungeheilt, 1 in Behandlung, 1 gestorben, 5 Operationen.)

Uzdař Barbara, 40 Jahre alt, bemerkte seit fünf Jahren, eine zunehmende Anschwellung des linken Unterschenkels, der sich häufig entzündete und besonders während des Endes der Schwangerschaft zunahm. Patientin wurde in die Gebäranstalt transferirt.

Kurzweil Johann, 24 Jahre alt, litt an der genannten Erkrankung des linken Unterschenkels bereits fünf Jahre. Die Bepinselung mit

Jodtinktur und eine ausgiebige Compression führten eine wesentliche Besserung herbei.

Jakoubek Elise, 17 Jahre alt, erst seit drei Vierteljahren krank. Der Unterschenkel war sehr voluminös; an den Zehen begann bereits eine papilläre Wucherung. Patientin verliess den zweiten Tag die Anstalt.

Burian Marie, 55 Jahre alt, erkrankte vor 26 Jahren an einem Geschwür des rechten Unterschenkels, das einigemal heilte, aber die Narbe brach immer mit entzündlichen Erscheinungen auf, Geschwürsbildung fand im Laufe der Zeit an verschiedenen Stellen statt. Am 1. December 1869 sass ein grosses Geschwür an der inneren Seite des Unterschenkels und ein Geschwür an dem Fussrücken; in der unteren Partie des voluminösen Unterschenkels waren üppige papilläre Wucherungen, die Zehen, mit Ausnahme der grossen, waren kaum kenntlich, die Inguinaldrüsen geschwollen. Im Monate April wurde die Kranke wenig gebessert entlassen.

Jotka Wenzel, 50 Jahre alt; seit zwei Jahren hatte der linke Unterschenkel das Doppelte an Umfang gewonnen; an der vorderen Partie desselben war ein ausgebreitetes atonisches Geschwür. *Amputation des Unterschenkels* am 1. Juli 1870. Ende Juli befand sich der Kranke noch in Behandlung, der Zustand war ein befriedigender.

Skach Mathias, 40 Jahre alt, litt sehr häufig an Erysipelen des linken Unterschenkels, welcher immer mehr und mehr an Umfang zunahm, während dessen Oberfläche höckerig wurde; zwischen den Höckern nässte die allgemeine Decke zeitweise ziemlich reichlich. In den Lungenspitzen war eine geringe Dämpfung. Der Allgemeinzustand sonst gut. Am 2. December wurde *die Amputation des Oberschenkels* vorgenommen, die Blutung war eine sehr heftige und erforderte eine bedeutende Anzahl von Ligaturen. Patient reagirte sehr bedeutend, der Stumpf war extrem schmerzhaft, ohne besondere Anschwellung. Am 12. December schwoll das Scrotum an und am 18. brach an demselben ein Abscess auf; die Leistendrüsen der linken Seite waren bedeutend geschwollen und schmerzhaft. Am 29. Januar wurde ein kleiner Sequester aus der vorderen Partie des Stumpfes entfernt. Am 17. April starb der Kranke, der Stumpf war vollständig vernarbt, man fand an den Lungenspitzen chronische Tuberculose, miliare Tuberculose und acutes Oedem in den übrigen Partien der Lunge, und einen acuten Milztumor.

Jares Anna, 42 Jahre alt. Das Leiden hatte vor elf Jahren mit einer Mattigkeit und Schwäche der Extremität begonnen, welche die Kranke häufig auszuruhen zwangen; dieselbe litt ferner häufig an Lymph-

angoitis des Unterschenkels, die einmal in Abscedirung überging. Vor drei Jahren nahm das Volumen des Gliedes besonders auffallend zu; am 28. October 1867 übergriff die Anschwellung auch auf die untere Partie des Oberschenkels; die Circumferenz der linken Wade betrug 48, jene der rechten 29 Centm. An der äusseren Seite des Metatarsus waren atonische Geschwüre; die Haut an der Fusswurzel bildete mehrere dicke Wülste, die mit warzenartigen dicht an einander gelagerten Auswüchsen reichlich besäet waren. In der Fusssohle war die Haut vollständig normal, die Zehen unförmlich. Am 7. November wurde *die Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels* verrichtet. Das Fieber war nicht bedeutend, die Wunde blieb grösstentheils per primam intentionem vereinigt, am 25. November klagte die Kranke über leichtes Frösteln, die gesunde Extremität war leicht ödematös geschwollen. Im Harn kein Albumen nachweisbar. Bis zum 14. Dec. entwickelte sich in der Wade ein tiefer Abscess, aus dem am 17. Dec. etwa zwei Seidel Eiter entleert wurden. Am 23. mussten abermals zwei Abscesse an der vorderen Partie der Tibia und dem Fussrücken eröffnet werden, welche später mit dem ersten Abscesse confluirten. Trotz einer nahrhaften Kost und Darreichung von tonischen Mitteln, nahmen die Kräfte nicht zu, der Harn wurde albumenhaltig. Ende Februar starb die Kranke mit fast vollständig verheiltem Stumpfe an Morbus Brightii.

10. *Chronische Entzündungen der Gelenke.*

(9 Männer, 4 entlassen, 2 in Behandlung, 3 gestorben, 18 Weiber, 15 entlassen, 1 in Behandlung, 2 gestorben, 9 Amputationen.)

Mit Coxitis wurden ein 16 jähriger Knabe und 5 Kranke weiblichen Geschlechtes behandelt, welche im Alter von 4, 8, 16, 33 und 39 Jahren standen. Die Affection war 2 mal an der rechten, 4 mal an der linken Seite vorhanden; bei dem 16jährigen Knaben und dem 16jährigen Mädchen fanden sich bereits Abscesse um das Gelenk herum, die Extremität war bedeutend verkürzt. Bei der 39jährigen Frau zeichnete sich das Leiden durch eine extreme Schmerzhaftigkeit aus, begann im Verlaufe des Wochenbettes an der früher stets gesunden Extremität. Die Behandlung bestand vorwaltend in Anlegung eines festen, meistentheils des Gypsverbandes. Mehrmals wurde gleichzeitig das Gelenk mit resorbirenden Mitteln eingerieben oder auch die Distraction der Gelenke mit dem Verbande verbunden. Eine vollständige Heilung wurde nur bei dem 4jährigen und dem 8jährigen Kinde erzielt; die anderen Kranken verliessen entweder nur mit einer sehr geringen, oder ohne alle Besserung die Anstalt. Es bestätigte sich auch hier die Erfah-

rung, dass je älter der Kranke ist, auch die Aussicht auf einen Erfolg immer trüber und trüber wird.

Die Entzündung des Kniegelenkes wurde bei 21 Kranken beobachtet, davon waren 8 Männer, 13 Weiber.

Dem Alter nach waren

13—20	Jahre	alt	5	(W.),
20—30	„	„	9	(5 M. 4 W.)
30—40	„	„	3	(1 M. 2 W.),
40—50	„	„	2	(1 M. 1 W.),
50—60	„	„	2	(1 M. 1 W.)

Bei den Männern war die Affection 1 mal auf der rechten, 7 mal auf der linken Seite, bei den weiblichen Kranken 8 mal im rechten, 5 mal im linken Kniegelenke. Nur in 2 Fällen und zwar bei einem 16 jährigen und 18jährigen Mädchen war das Exsudat ein rein seröses, aber in einer sehr reichlichen Menge vorhanden, die Empfindlichkeit des Gelenkes war bei den activen Bewegungen nicht erheblich, wurde aber bedeutend gesteigert, wenn die Kranken den Versuch machten aufzutreten oder herumzugehen. In diesen zwei Fällen wurde das Gelenk mit Jodtinktur entweder täglich oder erst in einigen Tagen eingepinselt und eine Compression mit Binden bei vollständig gestrecktem Unterschenkel angewendet. Die eine Kranke erlag aber einer acuten Tuberculose, die zweite bekam während der Behandlung einen Abdominaltyphus, während dessen jede locale Behandlung des Kniegelenkes ausgesetzt wurde, aber binnen vier Wochen gegen alle Erwartung das lange Zeit bestehende Exsudat vollständig resorbirt wurde.

Die fungöse Gonitis oder der eigentliche Tumor albus wurde beobachtet bei einem 57jährigen Manne und bei vier Weibern. Alle Kranken wurden besonders zu manchen Zeiten von heftigen Schmerzen geplagt, obwohl sie trotzdem noch sehr mühsam herumgingen. Auch bei dieser Form wenden wir zumeist die Jodtinktur und Compression an; eine Behandlungsweise, die zwar von vielen Chirurgen verworfen wird, von welcher wir aber doch in vielen Fällen, die bereits anderen Mitteln hartnäckig getrotzt hatten, recht gute Resultate sehen. Die Bepinselung machten wir in der Regel täglich und recht energisch, um das ganze Gelenk, bis die Haut stark irritirt wird, ja bei starker Haut selbst kleine Bläschen entstehen, auf die hintere Seite des Gelenks wird eine Holz- oder Pappschiene gelegt und das Glied besonders an der Gelenksgeschwulst sehr fest comprimirt; wegen des letzteren Umstandes eignen sich Fälle mit bedeutender Empfindlichkeit für diese Behandlungsweise weniger. In vielen Fällen erzielten wir auch durch

vorsichtiges Bestreichen des Gelenkes mit Elixirium Halleri befriedigende Resultate. Ein Fall war mit einer geheilten Nekrose der unteren Partie des Oberschenkels combinirt.

Die übrigen 14 Fälle (7 Männer 7 Weiber) gehörten der purulenten Form an, und bedingten schon grösstentheils Fistelbildungen und eine mehr oder weniger ausgebreitete Zerstörung des ganzen Gelenkes, die Panarthritis im wahren Sinne des Wortes.

Bei einem 22 jährigen Manne und einem 42 jährigen Weibe war die Tibia bereits nach hinten luxirt, bei ersterem wo die Difformität noch nicht so bedeutend war, wurde die Streckung des unter einem rechten Winkel gestellten Unterschenkels versucht, die jedoch nicht vollkommen gelang, Patient begab sich zur weiteren Heilung nach Teplitz. — Bei dem Weibe hatte die Tibia die Gelenkfläche schon vollständig verlassen; die Anschwellung war nicht bedeutend, die Kranke litt aber an so heftigen Schmerzen, dass sie die Absetzung des Gliedes dringend verlangte, die auch vorgenommen wurde.

Ein 13 jähriges Mädchen hatte, als es in die Anstalt kam, bereits eine kolossale Anschwellung der ganzen Extremität; an der inneren und vorderen Seite des linken Kniegelenkes befand sich ein grosses missfarbiges Geschwür, welches übelriechenden Eiter secernirte und aus welchem die Diaphyse des Oberschenkelknochens auf anderthalb Zoll hervorragte; im Kniegelenke war ein reichliches eitriges Exsudat angesammelt. Der Versuch, die Diaphyse abermals in die Tiefe zu versenken, misslang. Die Extremität wurde nunmehr auf eine gehörige Unterlagsschiene gelagert und die Erholung des bedeutend anämischen Kindes angestrebt, um dann erst eine etwa nothwendige Amputation vorzunehmen. Der Verlauf gestaltete sich aber ausserordentlich günstig; das hervortretende Stück des femur exfoliirte sich, und das Geschwür begann normal zu vernarben. Im Monate Juli 1870 war die Kranke noch in Behandlung; die Anschwellung der Extremität hatte abgenommen, die Ankylosirung des Kniegelenks stellte sich ein, das Kind erholte sich zusehend, so dass die Hoffnung einer Erhaltung und Gebrauchsfähigkeit des Gliedes von Tag zu Tag eine grössere wurde. Nach den Mittheilungen der Angehörigen scheint im Beginn nur eine Gonitis da gewesen zu sein, welche bei der schlechten Behandlung und Pflege des armen Kindes zur Trennung der Diaphyse von der Epiphyse führte.

Bei 9 Kranken 5 Männern, 4 Weibern, wurde *die Amputation des Oberschenkels mit dem Zirkelschnitte* geübt; 4 Kranke verliessen mit Stelzfüssen die Anstalt; 2 waren zu Ende Juli 1870 noch in Behand-

lung, wurden aber wie die Protocolle nachweisen auch geheilt entlassen, 1 Kranker starb an Pyämie, und 1 Kranker erst nach 10 Monaten und nachdem der Stumpf schon verheilt war an Tuberculose der Lunge und des Darmcanals. In diesem Falle durchdrang der Knochenstumpf, nachdem der Kranke bedeutend abgemagert war, die bereits consolidirte Narbe.

Die Entzündung des Tibiotarsalgelenkes kam bei einem 16 jährigen und einem 20 jährigen Mädchen vor, in beiden Fällen auf der linken Seite; bei ersterem war kein anderes Symptom ausser den Schmerzen vorhanden und auch diese verloren sich bei gehöriger Ruhe im Verlaufe von 16 Tagen vollständig. Die zweite Kranke wurde Anfang August in der Gebäranstalt entbunden und nach acht Tagen gesund entlassen; drei Tage nachher bemerkte sie zu Hause eine Anschwellung unterhalb dem äusseren Knöchel des linken Fusses und eine Schmerzhaftigkeit im Tibiotarsalgelenke. Die Geschwulst breitete sich nach vorn gegen die Zehen aus, doch war die Kranke daselbst nicht empfindlich, sondern hatte nur die Empfindung des Ameisenlaufens. Am 9. October war das ganze Gelenk geschwollen, die Haut mässig gespannt; die active Bewegung war nicht aufgehoben und nicht besonders schmerzhaft, bei der passiven Bewegung dagegen die Empfindlichkeit weit grösser, zugleich fühlte man ein Reibungsgeräusch im Gelenke. Die Therapie bestand in Anlegung eines unbeweglichen Verbandes. Nach drei Wochen, wo keine auffallende Besserung constatirt werden konnte, verliess die Kranke auf dringendes Verlangen die Anstalt.

11. *Nekrosen.*

(1 Mann, gebessert, 3 Weiber, 2 gebessert, 1 geheilt, 1 Operation.)

Krátnik Josefa, 13 Jahre alt, bekam vor 6 Monaten Schmerzen des linken Unterschenkels unterhalb dem Kniegelenke; kalte Umschläge, Blutegel brachten keine Erleichterung. An der inneren Fläche wurde nach 14 Tagen ein Abscess eröffnet, der heilte und dem bald ein anderer in der Mitte des Unterschenkels nachfolgte, die Oeffnung schloss sich jedoch nicht, sondern vergrösserte sich immer mehr und mehr und entleerte einen flüssigen Eiter. Patientin konnte herumgehen. Am 11. Mai fand man Narben an der inneren Seite des Unterschenkels, in der Mitte seiner vorderen Seite ein 3″ langes, $1^1/_2$″ breites Geschwür mit üppigen Granulationen, in dessen Mitte der entblösste Knochen an einer kleinen Stelle sichtbar war. Am 14. Mai 1870 wurde ein $4^1/_2$″ langer, in der

Mitte $1/2''$ breiter Sequester aus der vorderen Partie der Corticalis entfernt. Ende Juli 1870 war die Kranke noch in Behandlung.

Jirout Johann, 44 Jahre alt, hatte im Monate Juli 1867 Schmerzen im Unterschenkel, wie er glaubte in Folge einer Verkühlung, denen bald eine Entzündung und Geschwulst an der vorderen Partie der Tibia nachfolgte, die Geschwulst brach an vier Stellen auf, die sich nicht schlossen. Am 10. October konnte der entblösste, jedoch noch nicht bewegliche Knochen in einer grossen Ausdehnung nachgewiesen werden. Dem Kranken wurde eine gehörige Reinlichkeit anempfohlen, und derselbe auf spätere Zeit zur Operation angewiesen.

Prdrácek Marie, 12 Jahre alt, litt seit einem Jahre an Nekrose der Tibia, kleinere Knochenfragmente wurden entfernt.

Kalvusek Josefa, 13 Jahre alt, bedeutend abgemagert und anämisch, war mit einer Nekrose des rechten Unterschenkels und der unteren Partie des rechten Oberschenkels behaftet, das Kniegelenk war vollständig frei. Gebessert aus der Anstalt nach 7 Monaten entlassen.

12. Caries der Fusswurzel- und der Mittelfussknochen.

13 Männer, 12 entlassen, 1 gest., 9 Weiber, 8 entlassen, 1 gest., 13 Amputationen.)

Die Erkrankung war in 10 Fällen auf der rechten, in 12 Fällen auf der linken Seite; sie betraf in 12 Fällen den Tarsus, in 8 Fällen den Metatarsus, und in 2 Fällen beide zugleich; 15 Kranke waren in dem Alter von 20—40 Jahren. Bei allen Kranken hatte das Leiden einen ausserordentlich schleppenden Verlauf und war zumeist mit einem bedeutenden Kräfteverfall und Abmagerung verbunden; 2 Kranke litten an einer hochgradigen Anämie mit leichten hydropischen Erscheinungen; 2 an einer ausgesprochenen Lungentuberculose, welche auch bei einem Kranken, dessen Lunge vor der Amputation gesund war, sich nach der Operation mit einer bedeutenden Rapidität entwickelte; in einem Falle wurde auch eine amyloide Degeneration der Milz und der Leber constatirt. Bei den Kranken, welche keiner Operation unterworfen wurden, sahen wir von der grössten Reinhaltung der Geschwüre und einer tonisirenden Behandlung, ohne weitere locale Medication, noch den meisten Erfolg, und glauben demnach, dass bei der Einspritzung von verschiedenen medicamentösen Substanzen das Herausspülen des übelriechenden, flüssigen Eiters das Meiste leistet, wenigstens lehrten uns die Versuche, wo wir die Höhlen mit einfachem mit etwas Chlorkalk versetztem lauem Wasser ausspritzen, dass das Resultat ein ähnliches war, wie in den Fällen, wo die Höhlen mit angesäuertem Wasser, mit der Vilatte'schen Solution, mit Myrrhentinktur,

mit Aloëtinktur u. s. w. ausgespritzt wurden, manche Kranke reagiren bei der Injection der genannten Flüssigkeiten sehr bedeutend. Ein besonderes Vertrauen hätten wir noch zu der Einspritzung der Jodtinctur, oder der Jodtanninlösung, leider ist aber die Schmerzhaftigkeit auch mitunter eine sehr bedeutende. Kranke, bei welchen die Operation nicht angezeigt war, oder aus anderen Gründen nicht durchgeführt werden konnte, trachteten wir in kurzer Zeit aus der Anstalt zu entlassen. Die Fälle, bei welchen eine Operation vorgenommen wurde, sind in Kürze folgende:

1. Svoboda Mathias, 38 Jahre alt. Die Erkrankung dauerte an dem linken Tarsus bereits 10 Jahre, Patient ging die ganze Zeit mühsam herum, bis er seit dem Monate September 1868 bis zum 1. Juni 1869, wo er in die Anstalt kam, zu Hause bettlägerig war. Das linke Tibiotarsalgelenk war stark angeschwollen, an der äusseren Seite waren drei Fisteln, in dem Gelenke selbst eine abnorme, schmerzhafte laterale Beweglichkeit. Patient herabgekommen. *Amputation des Unterschenkels* am 2. Juni 1869, an der Wahlstelle, die Muskulatur war sehr bedeutend verfettet, der Knochen bedeutend porotisch, Anlegung von 7 Ligaturen. Am 11. stiess sich ein kreuzergrosses Stück der Haut an der innern Seite der Manschette gangränös ab, am 20. durchbrach die Kante der Tibia die Haut, und ein kleines Stück des Knochens exfoliirte sich nekrotisch, im Monate August schwollen die Inguinaldrüsen mässig an. Am 9. September wurde der Kranke *geheilt entlassen.*

2. Hampl Marie, 64 Jahre alt, acquirirte vor fünf Jahren eine Entzündung unterhalb dem inneren Knöchel des rechten Fusses, die Schmerzhaftigkeit hielt an und nach drei Viertel Jahren brach die Geschwulst an drei Stellen auf, nach $1^1/_2$ Jahren entstand ein Durchbruch an der äusseren Seite des Fusswurzelgelenkes. Seit dieser Zeit ging die Kranke nicht mehr herum, der Fuss stellte sich in eine bedeutende Plantarflexion. Am 14. Mai 1869 war eine starke Anschwellung der Fusswurzel vorhanden, die Haut war roth, an der äusseren und inneren Seite führten zahlreiche Fisteln zu dem morschen Astragalus und dem Fersenbeine. Am 22. Juni *Amputation an der Wahlstelle des Unterschenkels*, die Gefässe waren atheromatös entartet, die Blutstillung war eine sehr mühsame, da die Ligatur leicht durchschnitt und abriss. Die Reaction war sehr mässig. Die Kranke wurde im August mit *geheiltem Stumpfe entlassen.*

3. Schmidt Hermann, 26 Jahre alt, Glasarbeiter, litt seit Anfang des Jahres 1868 an einer cariösen Erkrankung des Mittelfussknochens der grossen Zehe, im Monate August 1869 kam der Kranke in die Anstalt,

wo ihm die vordere Partie des Mittelfussknochens resecirt wurde, doch heilte die Wunde nicht. Am 25. Mai 1870 exarticulirte ich den Mittelfussknochen, doch auch da trat eine Heilung der Wunde nicht ein. Der sonst schwächliche Kranke, dessen Lunge bei der Operation gesund war, erlag im Monate August einer rasch vorschreitenden Tuberkulose.

4. Prikal Franz, 27 Jahre alt, wurde im Schleswig-Holstein'schen Kriege durch eine Flintenkugel in den linken äusseren Fussrand getroffen und in einem Militairspitale geheilt. Er war hierauf durch zwei Jahre bis auf einige Lymphdrüsenschwellungen vollkommen gesund. Zufälligerweise fiel ihm eine schwere Kiste auf die vernarbte Stelle, der Fuss schwoll an und nach dreimonatlicher häuslicher Behandlung kam der Kranke am 22. Mai 1870 in die Klinik. Starke Anschwellung des Fusses, in der Gegend des äusseren Knöchels eingezogene Narben und missfarbige Geschwüre, durch welche man in die Fusswurzelknochen gelangte, waren die Hauptsymptome. *Amputation des Unterschenkels* am 23. Mai; normaler Verlauf in jeder Richtung; vollständige Heilung am 12. Juli 1870.

5. Mulač Josef, 38 Jahre alt, litt seit der Jugend an scrophulösen Abscessen. Im Monate Februar 1866 entstand eine schmerzhafte Anschwellung des linken Fussgelenkes; im April bildete sich am äusseren Malleolus eine Fistel, der bald eine zweite an der inneren Seite nachfolgte. Patient ging noch fortwährend herum, bis er endlich am 17. December 1866 in die Anstalt kam. Ausser einzelnen scrophulösen und zahlreichen Drüsenschwellungen, fand man eine vollständige Destruction des linken Tibiotarsalgelenkes. Am 20. December wurde die *Amputation des Unterschenkels* vorgenommen, die Muskulatur war sehr schlaff. Im Monate März 1867 war die Wunde vollständig vernarbt. Patient wurde aber von rasch auftretenden Drüsenvereiterungen heimgesucht und verschied am 20. Mai an Marasmus.

6. Cibulka Katharina, 18 Jahre alt, litt seit dem Jahre 1865 an Schmerzen in der oberen Partie des rechten Fusses. Am 10. Januar 1869 befand sich der Fuss der schwächlich gebauten anämischen Kranken in einer Plantarflexion, von den Zehen bis zum Tibiotarsalgelenke waren die Theile stark geschwollen, an der Innenseite und am Rücken des Fusses missfarbige Geschwüre, die zum zerstörten Kahn- und würfelförmigen Beine führten. Am 12. Januar wurde die Kranke *im Unterschenkel amputirt.* Eine heftigere locale und allgemeine Reaction machte sich geltend; die Eiterung war eine profusere, der Eiter in der ersten Zeit ein übelriechender, missfarbiger. Patientin verliess am 17. Mai blühend aussehend die Anstalt.

7. Poch Franz, 26 Jahre alt, bekam 14 Monate vor der Aufnahme in die Anstalt stechende Schmerzen vom Kniegelenke bis in den Fuss,

durch welche er erst nach drei Monaten in seiner Arbeit gehindert wurde. Im Monate Februar 1868 schwoll die Wade an; nach 14 Tagen brach ein Abscess auf und es entleerte sich eine reichliche Menge Eiter; die Oeffnung schloss sich jedoch nicht. Im April kam es zu noch heftigeren Schmerzen im Fusse, und im Mai brach die Haut des äusseren Fussrandes an vier Stellen auf; später bildeten sich auch kleine Oeffnungen am inneren Rande des Fusses, aus denen sich dünnflüssiger Eiter entleerte. Am 10. October 1869 war der Kranke anämisch; die linke Extremität wenig atrophisch. An der Wade war ein sinuöses Geschwür, mit zahlreichen tiefen Fistelgängen, in der Tiefe ein Abscess; der Fuss war ödematös, an dem äusseren Fussrande ein grosses Geschwür. Die Fistelöffnungen führten zum cariösen Fersenbeine und dem Würfelbeine, an der inneren Seite waren fistulöse Geschwüre oberhalb dem erkrankten 1. Keilbeine und dem oberen Köpfchen des ersten Metatarsus. Die Streckung im Kniegelenke war nicht vollkommen möglich, der Fuss in bedeutender Streckung; in der rechten Lungenspitze war eine deutliche Dämpfung. Am 22. October 1869 wurde *der Oberschenkel im unteren Drittel amputirt.* Die Eiterung war mässig, das Fieber nicht erheblich, am 10. November wurde der Kranke mit fast vollständig verheiltem Stumpfe auf die Abtheilung gelegt, woselbst mehrere sehr heftige Nachblutungen auftraten, und die Kräfte des ohnehin schwachen Kranken bedeutend in Anspruch nahmen. Im Monate März machte die Lungentuberkulose rasche Fortschritte, und der Kranke erlag derselben am 22. Mai 1870.

8. Doubrava Wenzel, 26 Jahre alt, erlitt vor $5^1/_2$ Jahren eine Distorsion des rechten Sprunggelenkes, die in 3 Wochen heilte. Bald darauf erlitt er an demselben Gelenke eine zweite Distorsion, deren Heilung erst in 10 Wochen erfolgte; nach zwei Monaten bekam er, ohne sich einer Ursache bewusst zu sein, Schmerzen im Gelenke, in dessen Umgebung sich Fistelgänge bildeten, die einen gelblichen Eiter entleerten. Patient ging trotz alledem immerwährend herum. Im Monate April 1868 verschlimmerte sich der Zustand und Patient wurde bettlägerig. Im October 1868 kam er in die Anstalt. Die Bewegung im Sprunggelenke war sehr schmerzhaft, die ganze Partie um das Gelenk stark geschwollen, die Haut geröthet, von zahlreichen Geschwüren durchbrochen; die Sonde stiess in das morsche Sprungbein und die erkrankten Knöchel. Am 14. Januar wurde *die Amputation des Unterschenkels* gemacht. Am zweiten Tage erfolgte eine kleine Nachblutung, die eine vorzeitige Aenderung des Verbandes erforderte. Das Fieber war fast Null. Patient verliess am 20. Februar geheilt die Anstalt.

9. Dufek Johann, 38 Jahre alt, trat im Monate April 1868 auf

ein Scheit Holz und indem er fiel, schlug er sich bedeutend an den rechten Fuss an. Patient verrichtete noch 14 Tage die Arbeit als Weber, als jedoch der Fuss anschwoll und schmerzhaft wurde, liess er sich vom Dorfschullehrer einrichten. In Folge aller möglichen Tractionsversuche verschlimmerte sich der Zustand noch mehr. Am 5. Juli 1868 kam Patient in die Anstalt. Trotz allen angewandten Mitteln entstanden unterhalb der Knöchel Abscesse und Fisteln, und mit der Sonde constatirte man eine rasch vorschreitende Caries des Sprungbeins, des Fersenbeins und der beiden Knöchel. Die Kräfte nahmen auffallend ab. Am 24. November wurde Patient *im Unterschenkel amputirt.* Die Heilung war in so weit ungünstiger, als die Wunde vollständig auseinander ging, die Kante der Tibia die Haut durchbrach, und ein kleines Stück derselben nekrotisch abfiel. Am 17. Januar konnte der Kranke bereits mit einem Stelzfusse herumgehen.

10. Dusek Barbara, 48 Jahre alt, litt seit fünf Jahren an Caries der Mittelfuss- und Fusswurzelknochen. Sie war schon seit zwei Jahren bettlägerig und bedeutend kraftlos. Am 8. Juni 1869 wurde *der Unterschenkel abgesetzt.* Am 18. Juni trat am Stumpfe ein Erysipel auf, welches sich bis zur Mitte des Oberschenkels ausbreitete und in fünf Tagen schwand. Vollständige Heilung am 19. September.

11. Chvala Josef, 21 Jahre alt, litt seit zwei Jahren an cariöser Erkrankung der Fusswurzelknochen; am 12. November 1867 im Unterschenkel amputirt, verliess er am 23. December ganz geheilt die Anstalt.

12. Peter Wenzel, 52 J., war mit einer Zerstörung des linken Sprunggelenkes behaftet, bedeutend abgemagert und sah kachectisch aus. *Amputation des Unterschenkels* am 31. October. Die Blutstillung war eine schwere; eine jede Ligatur an der tibialis antica riss ab, so dass man sich genöthigt sah die Pincette in der Wunde liegen zu lassen. Vollständige Heilung am 15. Februar.

13. Mařik Katharina, 55 Jahre alt, ging nachdem ihr etwa Mitte September 1866 eine Heugabel auf die Mitte des fünften Mittelfussknochens gefallen war, mit gelinden Schmerzen herum, war aber am 4. Tage genöthigt, sich niederzulegen. Am 7. Tage bildete sich in der Mitte des dritten Metatarsus ein Abscess, der eröffnet wurde, eine Woche darauf bildeten sich um den Einschnitt mehrere Fisteln, zu denen sich später andere an der Innenseite gesellten. Patientin blieb immer im Bette. Am 10. Januar war die Dorsalseite des rechten Fusses stark geschwollen, an derselben viele Fistelöffnungen, besonders im Bereiche der Mittelfussknochen und vor dem Astragalus vorhanden; zwischen den Mittelfussknochen der 5. und 4. Zehe und dem Würfelbeine war eine abnorme

Beweglichkeit. Am 23. Januar bekam die Kranke ein Erysipel, das mit heftigen Fiebererscheinungen einherging, an dem Kniegelenke sich begrenzte und bis zum 28. Januar vollständig schwand. Nachdem sich die Kräfte der Kranken besserten, machte ich am 21. Februar die *Amputation nach Pirogoff*, mit senkrechter Absägung des Fersenbeinhöckers; von den Unterschenkelknochen wurde nur die Gelenkfläche abgesägt. Die Vereinigung gelang sehr leicht. Am Abend nach der Operation erbrach die Kranke mehremale und hatte einen leichten Schüttelfrost, Puls 112. Am 24. wurden die drei Knopfhefte entfernt; die Wunde sah recht gut aus, nur an den Seiten der Achillessehne war eine verdächtige Röthe. Am Abende kam abermals ein Schüttelfrost, der sich am 25. Februar Mittags wiederholte. Der Puls wurde klein, unregelmässig. Am 2. März war die Haut bereits ikterisch, die Zunge trocken, der Puls aussetzend. Die Kranke klagte über heftige brennende Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte. Am 4. März erfolgte der Tod. Die *pathologisch anatomische Diagnose* lautete: Abscessi subcutanei et intermusculares cruris, thrombosis venae saphenae, metastases lobi inferioris pulmonis dextri, tumor lienis acutus, nephritis parenchymatosa, osteitis et osteomyelitis tibiae.

13. Aneurysmen.

(2 Männer, 1 geheilt, 1 ungeheilt.)

Vlcek Lorenz, 23 Jahre alt, litt an einem Aneurysma der Arteria poplitea sinistra. Die ausführliche Beschreibung dieses Falles wurde in dieser Zeitschrift Jahrgang 1869. Band 104. mitgetheilt.

Sukovsky Franz, 48 Jahre alt, wurde Ende Mai 1869 von zwei Hegern im Walde angehalten und mit Stockschlägen derart misshandelt, dass er ohnmächtig zusammensank. Als er zu sich kam wollte er entfliehen, ein Heger feuerte in einer Entfernung von etwa 20 Schritt auf den Fliehenden einen Schuss ab, der ihn in das rechte Gesäss traf, so dass er abermals hinstürzte. Die Blutung aus der Schusswunde war bedeutend und wurde erst nach 16 Stunden vollständig sistirt. Am 5. Juli kam der Kranke in die Anstalt. Man fand an zahlreichen Stellen die Haut noch gelb grünlich verfärbt, in der rechten Gesässgegend dichtere, kleine, etwas eingezogene weisslich röthliche Narben; eine anderweitige Veränderung war nicht sichtbar. Untersuchte man jedoch die Gegend der Incisura ischiadica, so fühlte man in der Ausdehnung etwa eines Handtellers nicht nur die deutlichste Pulsation, sondern auch ein Schwirren, das auch als lautes Geräusch ausserordentlich schön hörbar war. Patient gab an, dass er dieses Schwirren ebenfalls recht gut fühle und klagte über eine eigenthümliche stumpfe Empfindung in der ganzen Ex-

tremität, welches Gefühl auch die Ursache war, warum er in der Anstalt Hilfe suchte. Ob man es mit einer aneurysmatischen Erkrankung der A. glutea superior oder der A. ischiadica, oder beider zugleich zu thun gehabt hatte, konnte mit genauer Bestimmtheit nicht eruirt werden. Man legte auf die Stelle eiskalte Umschläge und versuchte nach Langenbeck Ergotin von Baujean zu injiciren, erzielte aber nicht den geringsten Erfolg. Einen blutigen operativen Eingriff wollte der Kranke nicht zugeben und verliess am 18. August die Anstalt.

14. Geschwülste.

a. Cysten.

(2 Männer, geheilt, 1 Weib, geheilt, 4 Operationen.)

Ein wallnussgrosses *Ganglion* auf dem Fussrücken, entsprechend der Sehne des Musculus peronaeus brevis fand sich bei einer 27jährigen Dienstmagd und bestand seit zwei Jahren. Bei der subcutanen Incision entleerte sich der glaskörperartige etwas gelbliche Inhalt, die nachfolgende Entzündung blieb nur auf die Gegend des Balges beschränkt.

Ein apfelgrosses *Atherom* trug Vosel Franz, 60 Jahre alt, seit 10 Jahren an der äusseren Seite des linken Oberschenkels, welches, als es exulcerirte, den Kranken nöthigte in die Anstalt einzutreten. Auf der noch deutlich vortretenden, begrenzten Geschwulst fand man eine kreuzergrosse Oeffnung, in der Höhle des Balges einen penetrant riechenden Inhalt. Am 14. Januar wurde der sehr verdickte Balg leicht herausgeschält, an der Innenseite desselben fand man noch Reste von Cholestearin. Patient wurde am 2. Februar geheilt entlassen.

Eine Cyste von seltener Grösse und nicht so häufigem Sitze wurde bei einem 62jährigen Manne beobachtet.

Živný Adalbert, bekam seit dem Jahre 1868, ohne näher bekannte Ursache, an der rechten Gesässhälfte eine Geschwulst, welche ihm erst durch ihre Grösse beschwerlich wurde. Dieselbe erstreckte sich am 23. März nach innen bis zum Steissbein, nach aussen und oben bis 2 Zoll vom trochanter major; nach abwärts reichte dieselbe in die obere Partie des Oberschenkels etwa vier Querfingerbreit unter die Gesässfalte, als welche man eine kleine Einschnürung an der Geschwulst betrachten konnte. Die Haut war normal, faltbar und verschiebbar, die Geschwulst sehr weich, fluctuirend, nicht transparent, und beim stärksten Drucke kaum empfindlich. Ein Zusammenhang der Geschwulst mit den Theilen, die durch den Mastdarm fühlbar sind, war bei der Indagation des letztern nirgends nachzuweisen. Patient war kräftig gebaut und fühlte sich

immer sehr wohl. Da die Charaktere der Geschwulst gar so sehr denjenigen eines Abscesses entsprachen, machte ich am 24. März eine einfache Explorativpunction und entleerte die Hälfte des Inhaltes, die etwa $2^1/_2$ Pfund betrug, die Flüssigkeit war eine fleischwasserähnliche, mit spärlichen kleinen Flocken untermischte und schillerte auf der Oberfläche wunderschön. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine Unzahl von Cholestearinkrystallen und den Eiterkügelchen ähnliche Körper in geringer Menge. Die Reaction nach der Operation war eine sehr geringe. Da die Cyste bis zum 31. März sich abermals etwas spannte, nahm ich einen dickeren Troicart, entleerte etwa drei Pfund einer der frühern ähnlichen Flüssigkeit, und injicirte eine Civiale'sche Wundspritze einer stärkeren Lugolschen Solution. Nach der Entleerung des Inhaltes fühlte man ganz deutlich einen verdickten Sack, dessen obere Grenze unterhalb den Gesässmuskeln vollständig verdeckt blieb. Die Reaction stellte sich mässig ein und die Cyste füllte sich sehr langsam. Leider blieb uns aber das Schlussresultat vollständig unbekannt, indem der Kranke am 6. April nach Hause ging und trotz dem gegebenen Versprechen keine briefliche Mittheilung machte.

b. Lipome.

(3 Weiber, 3 geheilt, 3 Operationen.)

Bei einem 29jährigen und einem 40jährigen Weibe war die ganseigrosse und kindskopfgrosse Geschwulst, die im ersten Falle an der Innenseite des Oberschenkels, und im zweiten Falle nahe an der Schamlippe sass, eine vollständig begrenzte. Beide Geschwülste hingen an den Hautfalten und boten bei der Herausschälung gar keine Schwierigkeiten. In beiden Fällen erfolgte eine rasche Heilung.

Ein Fall von diffusem Lipom, welches seit 6 Jahren wuchs, wurde bei einem 18jährigen Mädchen an der äusseren Seite des linken Unterschenkels beobachtet und zwar war der Tumor 5 Zoll lang, 4 Zoll breit und sass 2 Zoll oberhalb dem äusseren Knöchel; die Consistenz war grösser als die des Lipoms, die Geschwulst konnte nicht abgehoben werden. Am 8. Juni wurde die Ausschälung vorgenommen, die eine sehr mühsame war. In der Geschwulst selbst war ein reichliches dichtes Bindegewebsstroma. Die Reaction war eine heftige. Patientin wurde am 14. Juli geheilt entlassen.

c. Fibrom.

(1 Mann, geheilt, 1 Operation.)

Die hühnereigrosse Geschwulst sass bei dem 29jährigen Manne

an der Innenseite des linken Unterschenkels. Die Dauer wusste der Kranke nicht anzugeben, doch betrug sie bestimmt mindestens zwei Jahre. Exstirpation mit vollständiger Heilung.

d. Enchondrom.

(1 Weib, ungeheilt.)

Bei einem 23jährigen blühenden Mädchen; ohne nachweisbare Ursache wuchs die Geschwulst binnen drei Jahren zur Faustgrösse an dem 4. und 5. Metatarsalknochen. Die Kranke verweigerte jeden operativen Eingriff.

e. Osteom.

(1 Weib, geheilt, 1 Operation.)

Die Kranke war 17 Jahre alt; die Geschwulst sass an der Nagelphalanx der linken grossen Zehe, und zwar an der inneren Seite etwas weniges unterhalb dem Nagel und erreichte binnen 4 Jahren einen Durchmesser von 1/2 Zoll. Die Oberfläche war an einer kleinen Stelle excoriirt, was die Kranke beim Gehen bedeutend hinderte. Nachdem die Haut mit zwei bogenförmigen Schnitten getrennt war, wurde der Tumor an seiner Basis mit einer Knochenzange abgetragen. Heilung in 14 Tagen.

f. Neurom.

(1 Weib, geheilt, 1 Operation.)

Die Geschwulst sass etwa sechs Zoll unterhalb dem Kniegelenke, im Bereiche des Nervus peronaeus superficialis, bestand seit fünf Jahren war erbsengross, bläulich roth gefärbt und von einer extremen Empfindlichkeit. Der Schmerz trat oft spontan auf. Exstirpation. Heilung in sechs Tagen.

g. Sarkome.

(6 Männer, 5 entlassen, 1 gestorben, 1 Weib, entlassen, 4 Operationen.)

1. Horáček Wenzel, 44 Jahre alt, bekam im Jahre 1861 stechende Schmerzen im Unterschenkel, im Jahre 1862 bemerkte er eine taubeneigrosse Geschwulst in der Kniekehle, die beweglich gewesen sein soll und den Kranken bei seiner Beschäftigung als Bergwerkssteiger nicht im geringsten hinderte. Im Jahre 1865 glitschte er mit dem kranken Fusse aus und empfand ober der Geschwulst so heftige Schmerzen, dass er nicht gehen konnte. Seit dieser Zeit wuchs auch die Geschwulst rapider. Am 31. October 1868 sah man in der unteren Partie der Kniekehle

einen kindskopfgrossen Tumor, der in das obere Bereich des Unterschenkels reichte, die Haut war normal, die Oberfläche glatt, die Consistenz elastisch, die varicöse Vena saphena war an der inneren Seite, der Nervus ischiadicus oberhalb der Geschwulst straff gespannt; die Geschwulst reichte tief in die Kniekehle und war nicht beweglich. Die Vena saphena am Oberschenkel war bedeutend ausgedehnt, die Pulsationen der Unterschenkelarterien waren normal. Am 17. November wurde die *Amputation des Oberschenkels gemacht.* Bei der Präparirung der Theile fand man, dass die Geschwulst die Gefässe und Nerven der Kniekehle einhüllte und dass sie bis zur Gelenkkapsel, mit der sie nicht besonders fest verbunden war, reichte. Nach der Operation wurde der Kranke von Meteorismus geplagt. Die Wunde wurde am 20. November zum erstenmale geöffnet sah recht gut aus, Patient fieberte nicht bedeutend. Am 25. November Morgens bekam er profuse Diarrhöen und Abends einen heftigen Schüttelfrost. Am 26. war die Diarrhöe gestillt; der Kranke erbrach aber einigemale eine grünliche Flüssigkeit; in der Nacht schwitzte er so profus, dass die Wäsche dreimal gewechselt werden musste. Am 28. verlangte er stürmisch zu essen, die Wunde war nur in der Mitte offen, die Eiterung eine befriedigende. Gegen Abend kam abermals ein Schüttelfrost mit nachträglichem sehr profusem Schweisse. Am 1. December trat eine leicht venöse Blutung ein, Patient fühlte sich wohl, der Stuhl war normal. Am 4. abermals ein Schüttelfrost und übelriechende profuse Diarrhöen, Patient verfiel auffallend; am Abende extrahirte er sich zwei Backenzähne, welche wie er behauptete, erst nach der Operation sich gelockert hatten. Am 5. December war eine deutliche ikterische Färbung der Haut bemerkbar, die flüssigen Stuhlentleerungen hielten an, die Secretion der Wunde verringerte sich auffallend. Am 7. December folgte der Tod. In der Leiche fand man eine Osteomyelitis des Oberschenkelstumpfes, Thrombose der Cruralvene, acuten Milztumor, pyämische Metastasen in beiden Lungen und der Milz. Oedem der Lunge.

2. Cornelius, 39 Jahre alt, Weber, Patient sah sehr leidend aus, die Geschwulst war im oberen Drittel des Oberschenkels an der Innenseite, etwa mannskopfgross, die Oberfläche war uneben, mit ausgedehnten Gefässen durchzogen, der Tumor sehr wenig beweglich, mit dem Knochen nicht zusammenhängend. Die Drüsen frei, im Harn Albumen. Patient wurde ungeheilt entlassen.

3. Vlach Thomas, 47 Jahre alt, bekam binnen 6 Monaten am rechten Trochanter eine hühnereigrosse Geschwulst, die von einem Arzte unterbunden wurde, abfiel, aber rasch wieder hervorwucherte. Am 21. December etwa drei Monate, nach der Unterbindung war die Geschwulst

faustgross, exulcerirt, mit übelriechendem schmierigem Sekrete bedeckt. Der Kranke war durch die häufigen Blutungen aus der Geschwulst anämisch und schwach. Am 22. December wurde die Geschwulst, die mit der Aponeurose zusammenhing, excidirt, die Blutung war eine sehr rebellische, und da man die Arterien nicht fassen konnte, musste sie nur mit der Tamponade gestillt werden. Patient wurde am 12. Februar mit glatter Narbe entlassen; im Monate August kam er jedoch mit einer kindskopfgrossen exulcerirten recidivirenden Geschwulst zurück, welche mit der Galvanokaustischen Schlinge abgetragen, und der Rest mit Aetzmitteln zerstört wurde. Patient verliess mit gut granulirendem Geschwür die Anstalt.

4. Rejzèk Johann, 56 Jahre alt. Das kindskopfgrosse Sarkom sass an der unteren Partie des Trigonum inguinale; die Geschwulst bestand seit sechs Jahren, stationär haselnussgross, wucherte aber im letzten Jahre rasch und erreichte die Grösse eines kleinen Kindskopfes. Patient hatte heftige Schmerzen in der Extremität und jeden Abend heftige Fieberexacerbationen. Ungeheilt entlassen.

5. Hruby Franz, 51 Jahre alt. An dem grossen Trochanter bemerkte man einen apfelgrossen Knollen, der an einer kleinen Stelle exulcerirt war, leicht blutete, und acht Monate bestand. Nach der Exstirpation heilte die Wunde gut; doch in drei Monaten kam eine Recidive in der Narbe und Drüseninfiltration nach. Patient erlag dem Leiden in seiner Heimath.

6. Löbl Franz, 31 Jahre alt, bemerkte seit sieben Jahren an der äusseren Partie des linken Oberschenkels einen Knoten, welcher, als er pomeranzengross aufbrach, ausserordentlich leicht blutete. Exstirpation am 13. December — Heilung am 24. Februar.

7. Vanek Marie, 70 Jahre alt, wurde am 11. März aufgenommen, an der Innenseite des linken Oberschenkels war ein kindskopfgrosser Tumor, der in der Gegend des foramen obturatum fixirt war. Die bedeutend marastische Kranke wurde am 6. April ungeheilt entlassen.

h. Carcinome.

(7 Männer, 3 geheilt, 1 ungeheilt, 3 gestorben, 7 Weiber, 3 geheilt, 3 ungeheilt 1 gestorben, 7 Amputationen.)

Unter diesen 14 Fällen war das Carcinom 5 Mal auf die Weichtheile allein beschränkt, in 1 Falle übergriff es von den Weichtheilen auch auf den Knochen, von diesen gehörten 4 Fälle, und zwar am Fusse bei Weibern in dem Alter von 55, 63, 52 Jahren, der epithelialen Form an; bei einem Manne von 52 Jahren begann das Leiden an der Ferse als bösartige Melanose und verbreitete sich rasch über die ganze

Extremität (gestorben); bei einem 50jährigen Weibe begann es in den Drüsen der linken Inguinalbeuge (entlassen in die Heimath). Nur bei der epithelialen Form wurde eine Operation unternommen und zwar 1 Mal die Amputation des Oberschenkels (geheilt), 1 Mal die des Unterschenkels (geheilt), 1 Mal die Exarticulation nach Chopart (gestorben), 1 Mal die Exarticulation nach Jobert (geheilt).

Die übrigen 8 Fälle, 5 Männer von 18, 22, 35, 40, 41 Jahren, 3 Weiber von 13, 52, 56 Jahren waren centrale Osteocarcinome, die sich durch ihr rasches, schmerzhaftes Wachsthum auszeichneten, in 4 Fällen war die untere Partie des Oberschenkelknochens, in 4 Fällen die obere Partie der Tibia, der Sitz der Geschwulst. In 3 Fällen wurde die Amputation im Oberschenkel jedesmal mit günstigem Erfolge verrichtet. Drei Kranke wurden ungeheilt auf Verlangen entlassen, zwei starben; von diesen ist besonders ein Fall der Berücksichtigung werth, wo das Carcinom an der oberen Partie der Tibia für ein Aneurysma imponirte, und in kurzer Zeit das ganze Skelet ergriff. Dieser Fall ist in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1869, Band 104, Seite 125 ausführlich beschrieben worden.

Eine ausführlichere Erwähnung verdienen ferner folgende Fälle:

1. Veselý Josef, 44 Jahre alt, wurde im Jahre 1862 oberhalb dem Malleolus internus des rechten Fusses verletzt; es bildete sich ein Geschwür, das erst nach einem Jahre vernarbte, nach etwa einem halben Jahre, wie der Kranke meinte, in Folge von Erfrierung wieder aufbrach und nicht mehr heilen wollte, sondern trotz allen möglichen Mitteln sich immer mehr und mehr ausbreitete. Am 15. Januar 1869 war der Kranke hochgradig anämisch, — in der Gegend des Malleolus internus sass ein handtellergrosses üppiges Epitheliom, welches mit einem Vorsprunge bis in die Mitte des Unterschenkels reichte; die Tibia war in der Mitte etwas geschwollen, die Inguinaldrüsen haselnussgross. *Amputation des Unterschenkels* am 15. Januar, vollständige Heilung erst am 7. August, da die Kräfte des Kranken ausserordentlich langsam zunahmen.

2. Olic Elisabeth, 13 Jahre alt, fiel etwa im Monate October 1868 von einer Stiege herab, erkrankte an Chorea und wurde im Krankenhause behandelt. Im Monate December 1868 schwoll ihr das Kniegelenk in der Gegend der Oberschenkelknorren an und erreichte bis zum Monate Februar 1869 die Grösse eines Mannskopfes, die Anschwellung betraf den Oberschenkelknochen allein, die Geschwulst war weich, die Gefässe stark erweitert. Die Bewegung des geschwollenen Unterschenkels war ohne grossen Schmerz gestattet. Die Amputation wurde verweigert.

3. Lavicka Anna, 55 Jahre alt. Die Kranke stiess sich, als sie 25 Jahre war, an einem Steine in den Fuss, worauf an der 2. Phalanx der zweiten Zehe ein Tumor emporwuchs, der nach drei Jahren hühnereigross wurde und den die Kranke exstirpiren liess, die Wunde schloss sich nach $^1/_2$ Jahre. Nach zwei Jahren bildete sich abermals ein Knoten, der auf die 3. Zehe übergriff, die Kranke liess sich beide Zehen exarticuliren und hatte mehrere Jahre Ruhe, worauf sie abermals ein kleines Knötchen bemerkte, das ihr keine Beschwerden machte, weshalb die Kranke mit demselben herumging. Als sie sich jedoch einmal die Geschwulst zufällig quetschte, wurde das Knötchen wund und fing an rascher zu wachsen. Im Monate September 1869 wurde sie von einer bedeutenden Blutung aus dem Geschwüre überrascht, die sich häufig wiederholte, so dass die Kranke bedeutend anämisch wurde. Im October 1869 erstreckte sich das carcinomatöse Geschwür nach oben vor die Köpfchen der Metatarsalknochen, nach innen zum äusseren Rande des ersten, nach aussen zum inneren Rande des fünften Metatarsus, nach vorn zu den Phalangen. Das Geschwür war durch ferrum sesquichloratum schwarz gefärbt, die Planta pedis normal. Die Kranke hochgradig anämisch. Am 26. machte ich die Exarticulation nach Chopart mit einem kleinen Dorsal- und einem grossen Plantarlappen. Im Verlaufe der Sehne des tibialis posticus bildeten sich Abscesse, die eröffnet werden mussten, der Lappen blieb ziemlich gut angelegt. Die Eiterung war aber immer eine sehr missfarbige, übelriechende. Am 24. November starb die Kranke an Pyämie.

4. F. Barbara, 63 Jahre alte Taglöhnerin, erfreute sich, mit Ausnahme leichter Erkrankungen stets einer guten Gesundheit. Im Jahre 1864 bekam sie auf der rechten kleinen Zehe eine kleine Anschwellung, welche nur allmälig zunahm, zuletzt aufbrach, und an deren Stelle ein Geschwür entstand, nach fruchtlosen sowohl häuslichen als ärztlichen Heilversuchen, beantragte ihr ein Arzt die Amputation der Zehe, wozu sie sich auch entschloss. Die Wunde heilte regelmässig. — Nach einem Zeitraum von beiläufig anderthalb Jahren entstand in der Nähe der Narbe abermals ein Knötchen, welches bald exulcerirte. Patientin malträtirte das Geschwür lange Zeit mit allen möglichen Mitteln, und ging nebenbei fortwährend herum und da dasselbe immer mehr und mehr sich ausbreitete, suchte die Kranke am 3. December 1867 im allgem. k. k. Krankenhause Hilfe. — Dieselbe war auf ihr Alter noch gut conservirt, die inneren Organe boten mit Ausnahme eines leichten chronischen Bronchialkatarrhs keine nachweisbare Veränderung. — An dem linken Fusse fehlte die kleine Zehe, der äussere Fussrand war von einem Geschwür eingenommen,

welches nach aufwärts bis zu dem oberen Köpfchen des fünften Metatarsus, nach innen bis zum Körper des dritten Mittelfussknochens, und nach aussen einen Querfinger breit in die Fusssohle reichte. Der Grund ragte beiläufig eine Linie über das Niveau der Haut hervor und bestand nicht aus körnigen, sondern aus papillenartigen mehr weniger dicht an einander gereihten Granulationen, welche lebhaft roth waren, nnd bedeckt theils mit einem flüssigen gelblichen übelriechenden Eiter, theils mit einer weisslichen Masse, welche besonders zwischen den Papillen in stellenweise grösserer Menge angehäuft war. Berührte man den Grund etwas bedeutender sei es mit dem Finger oder mit der Sonde, so trat eine leichte Blutung ein und Patientin empfand Schmerzen, aber nur an der Berührungsstelle. Die das Geschwür umgebende Haut war in einer Breite von 2 Linien dunkelrosenroth verfärbt, die weitere Umgebung normal. — Die Venen am Unterschenkel waren mässig ektatisch. Die Lymphdrüsen in der Inguinalfalte unbedeutend tumescirt. — Die zwischen den Papillen angehäufte weissliche Substanz waren zumeist Pflasterepithelien, ein kleines Stückchen des Geschwürsgrundes zeigte mikroskopisch das schönste Bild des Epithelioms. — Am 11. December 1867 wurde von mir in der Chloroformnarkose die Exarticulation in dem Gelenke zwischen dem calcaneus und dem os cuboideum, und zwischen dem os naviculare und den drei Keilbeinen vollführt, und zwar derart, dass man an dem inneren und äusseren Fussrande einen Längsschnitt machte, diese Schnitte mittelst eines Querfingerbreit unter der Articularlinie verlaufenden Schnittes verband, einen kleinen Lappen bildete, exarticulirte, und einen entsprechend langen Plantarlappen ausschnitt. Die Blutung stand nach der Anlegung von fünf Ligaturen. Da die Haut der Fusssohle derber war, wurden drei Knopfheftchen angelegt, und die Wunde und der ganze Unterschenkel mit dem Heftpflasterverbande umwickelt — der Fuss höher gelagert und kalte Umschläge applicirt. — Patientin klagte über brennende Schmerzen, welche trotz gereichtem Morphium auch die Nacht hindurch anhielten, wesshalb die Patientin derart unruhig und ungeduldig war, dass sie die Extremität fortwährend bewegte. — Am 13. war das Fieber sehr gering, der Verband der Wunde wurde gewechselt, aus derselben entleerte sich eine geringe Menge mit Eiter und Luftblasen untermischten Serums. Die Hautwundränder normal gefärbt. — 14. December. Entfernung der zwei seitlichen Hefte, aus den Wundwinkeln entleerte sich flüssiger übelriechender Eiter. An zwei etwa bohnengrossen Stellen in der Nähe der Einstichscanäle, war die Haut des Dorsallappens livid verfärbt, die Epidermis in Form einer Blase erhoben. — Am 15. December wurde die mittlere Naht entfernt, wonach die Wundränder in der Mitte

etwas von einander wichen. Patientin verlangte etwas zu essen. Einzelne Stückchen der gangränösen Haut um die Einstichspunkte des Dorsallappens wurden mit der Scheere entfernt. — Am 18. December hatten sich die brandigen Theile vollständig abgestossen, so dass anstatt der Einstichspunkte runde, 2 Linien im Durchmesser haltende Substanzverluste vorhanden waren. Das Eitersecret war sehr übelriechend, mit nekrotischen Bindegewebstrümmern untermischt. Patientin klagte über Schmerzen in der linken Schenkelfalte, welche aus einer Anschwellung der Lymphdrüsen resultirten. — Die Wundränder klafften in der Mitte fünf Linien weit. Der Heftpflasterverband wurde derart angelegt, dass die klaffende Stelle frei blieb, und darauf mit Chlorkalkkamphergeistlösung getränkte Charpie gelegt, die man binnen 24 Stunden mehrmal wechselte. Der Appetit war geringer. — Am 22. December waren die Substanzverluste mit lebhaften Granulationen bedeckt. — An der inneren und hintern Partie des Unterschenkels einen Zoll über dem Malleolus bildete sich ein kleiner acuter Abscess, der der Kranken mehr Schmerzen verursachte und am 23. December eröffnet wurde, worauf sich eine geringe Menge eines dünnflüssigen Eiters entleerte. — Am 25. traten Diarrhöen auf, welche mit Tannin und Opiaten behoben wurden. Am 27. klagte Patientin über eine Spannung im Stumpfe, wesshalb der Verband heruntergenommen, und da man ein Oedem des Stumpfes vorfand, ein neuer lockerer angelegt wurde. Die Ränder des Lappens waren an mehreren Stellen mit gut aussehenden üppigen Granulationen verbunden, der Eiter war sehr wenig übelriechend und consistenter. Patientin hatte einen sehr guten Appetit. Am 31. wurde ein zweiter kleiner Abscess an der vorderen Partie incidirt und ein dicker Eiter entleert. — Aus der Einstichsstelle des ersten Abscesses wurde ein etwas über zwei Zoll langes, nekrotisches Sehnenstück herausgezogen. Die Ferse und Dorsalseite des Stumpfes waren noch ödematös. Die Granulationen waren sehr üppig. Der Verband wurde so gerichtet, dass auch die Incisionsstellen der Abscesse frei blieben. Am 10. Januar 1868, bis zu welcher Zeit die Eiterung geringer wurde, war der äussere Theil der Wunde vernarbt, an der oberen und inneren Seite war ein mit üppigen Granulationen bedecktes Geschwür, das täglich mit Argent. nitric. betupft werden musste. — Das Oedem des Stumpfes war im Abnehmen. — Die Abscessöffnungen eiterten fortwährend. — Der Verband wurde nur einfach angelegt — die Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der Drüsen war vollständig geschwunden. — Am 17. wurde ein kleines nekrotisches Stück des Kahnbeins aus den Granulationen entfernt, worauf die Cicatrisation der Wunde rasche Fortschritte machte, so dass am 24. Januar nur ein $^1/_2$ Zoll langes und 5''' breites Geschwür vor-

handen war. Die Abscesse waren am 24. geschlossen. — Am 31. wurde der Kranken erlaubt, da Alles geheilt war, den Fuss aus dem Bette herauszuhängen. Am 7. Februar machte dieselbe den ersten Gehversuch. — Der Stumpf stand unter einem rechten Winkel, das Tibiotarsalgelenk war beweglich. Am 24. Februar 1868 wurde die Kranke, da sie ziemlich gut ging, entlassen.

15. Angeborene und erworbene Difformitäten.

Unter diesen steht in erster Reihe der angeborene *Klumpfuss*, der sich zumeist im höheren Grad zeigte. Derselbe war auf beiden Seiten bei 17 Knaben, 9 Mädchen; auf der rechten Seite bei 1 Knaben und 2 Mädchen, hieher ist auch der Fall bei einem Erwachsenen zu rechnen, der unter den Geschwüren angeführt wurde. Den paralytischen Klumpfuss beobachteten wir bei einem Mädchen, die Affection bestand bereits seit einem Jahre, wie die Mutter angab nach einem acuten Exantheme, die Atrophie der Muskulatur war ziemlich vorgeschritten; die Kranke wurde auf eine Interne-Abtheilung transferirt.

Bei allen angeborenen Klumpfüssen wurde die Tenotomie der Achillessehne allein, nach dem Verfahren von Guérin geübt, in keinem Falle hatten wir weder bei der Operation noch nach derselben irgend welche unangenehme Zufälle. Die Fixirung des Fusses geschah zumeist mit leinenen Binden, mit dem Gypsverbande oder mit Heftpflasterstreifen; letztere empfehlen sich besonders in denjenigen Fällen, wo der Pes varus kein hochgradiger ist und wo man den Verband nicht jeden Tag ändern will; unangenehm ist dabei nur, dass bei reizbaren Individuen die zarte Haut sehr leicht excoriirt wird. Die Kranken wurden erst dann entlassen, nachdem die Mutter des Kindes die Bandagirung des Fusses gehörig erlernt hatte, einem jeden Kinde wurde auch eine Klumpfussmaschine angepasst.

Der Plattfuss bei zwei Mädchen von 11 und 21 Jahren, welche nur der im Tibiotarsalgelenke vorhandene Schmerz zwang, sich in die Anstalt aufnehmen zu lassen. Nach einiger Zeit, während welcher die Kranken im Bette verblieben, wurden sie entlassen.

Ein ziemlich hochgradiges *Genu valgum auf der linken und Genu varum auf der rechten Seite*, wurde bei einem 18jährigen Burschen beobachtet, welcher mit der Difformität auf die Welt gekommen sein soll; der Gang war ein ziemlich sicherer, nur ermüdeten die Füsse des Kranken bald. Man versuchte mit verschiedenen Schienenverbänden das Leiden etwas zu bessern und den Gang zu reguliren; doch blieben alle Versuche vollständig fruchtlos.

Mit *rhachitischen Verkrümmungen* beider Unterschenkel wurde ein 15 Jahre alter Knabe aufgenommen, der kräftig gebaut und gut genährt war; das Leiden soll erst in seinem 13. Jahre begonnen haben. Die Verbiegung und Auftreibung der Knochen war keine erhebliche. Patient wurde ungeheilt entlassen.

Die *Flexionscontractur des Kniegelenkes* war durch 5 Fälle repräsentirt, und war bei einem 15jährigen Knaben in Folge von vorangegangenen Abscessen an der hinteren Partie des Oberschenkels, bei einem 16- und einem 25jährigen Mädchen in Folge von vorangegangenen Kniegelenk-Entzündungen entstanden. In allen drei Fällen wurde durch die allmälige Streckung der Theile die Rückkehr zur Norm erzielt. Bei einem 26jährigen Mädchen stellte sich die Contractur im Verlaufe des Typhus und bei einem 16jährigen Mädchen nach einem acuten Rheumatismus ein. Die beiden letzteren Fälle führen wir näher an.

Pata Anna, hatte nie eine Gelenksaffection überstanden; im Jahre 1864 erkrankte sie an Typhus, mit dem sie 6 Wochen lag; gegen Ende der Krankheit stellten sich Decubitus am Kreuzbeine und Schmerzen im Kniegelenke ein, verbunden mit einer sehr geringen Anschwellung, nach und nach wurden die Gelenke mehr gebeugt und zugleich auch unbeweglicher. Die Kranke hatte zwei volle Jahre unter sehr elenden Verhältnissen und ohne jede ärztliche Hilfe im Bette zugebracht. Am 5. November 1867 wurde sie der Anstalt übergeben. Die Kranke war schwächlich, blass und hochgradig abgemagert; die Musculatur, besonders an den unteren Extremitäten, sehr wenig entwickelt, beide Unterschenkel waren fast unter einem rechten Winkel gebeugt, der rechte etwas weniger als der linke, die active Beugung im Kniegelenke war vorhanden, bei der activen und passiven Streckung spannten sich die Beuger strangartig an und die Kranke empfand heftigere Schmerzen, eine Anschwellung der Gelenke war nicht vorhanden, der Fuss stand zumeist in einer Pferdefussstellung, die Bewegung der Sprunggelenke war jedoch nicht behindert. Durch die allmälige Streckung und Fixirung der Gelenke auf einer geraden hinteren Holzschiene gelang die vollständige Geraderichtung bis zum 27. Januar 1868. Doch die Kräfte der Kranken nahmen ab und dieselbe ging im Monate April 1868 an Marasmus zu Grunde.

Hula Anna, 16 Jahre alt, wurde seit dem 28. Juni 1868 auf der Intern-Abtheilung an acutem Gelenkrheumatismus behandelt und am 10. Januar 1869 mit Contracturen auf die chirurg. Klinik transferirt. Die beiden Kniegelenke waren unter einem Winkel von 135 ^{0} gebeugt, die weitere Beugung behindert, die Streckung gar nicht möglich; die Con-

touren des Gelenkes deutlicher ausgeprägt, die Haut normal. Ausserdem waren auch die Phalangealgelenke der Hände wenig gebeugt, die Bewegung jedoch nicht behindert. Das Fussgelenk stand in einer Plantarflexion, die Zehen waren gebeugt. Als die allmälige Streckung nicht zum Ziele führte, wurden die beiden Kniegelenke in der completen Chloroformnarcose am 13. März 1869 gestreckt und die Fussgelenke unter einem rechten Winkel gebeugt. Das Debridement musste mit einer grossen Kraft vorgenommen werden, und die Zerreissung geschah mit laut hörbarem Krachen. Die Extremitäten wurden in der erhaltenen Stellung mit dem Watta-Holzschienenverbande umgeben. Nach dem Erwachen sah die Kranke bedeutend blass und angegriffen aus, der Schmerz in den Kniegelenken war ein bedeutender; am Nachmittage war der rechte Fuss livid verfärbt, kalt; der linke hingegen zeigte eine viel höhere Temperatur als die übrigen Körpertheile. Auf der rechten Seite wurde der Verband entfernt und da er nirgends fest war, abermals angelegt. Am 14. Januar war die Temperatur an beiden Füssen gleich, etwas erhöht, die Zehen etwas mässig angeschwollen. Am 18. wurde der lockere Verband geändert, die Gelenke waren normal gefärbt, bei der Bewegung ziemlich empfindlich, die Schmerzen verloren sich bis zum 29. Januar vollständig; die activen Bewegungen nahmen aber langsam zu. In den Monaten August und September 1869 wurde die Kranke nach Teplitz geschickt und kam im October ziemlich gekräftigt zurück, bewegte die Extremitäten recht gut und machte auch bereits Versuche mit Hilfe der Krücken herumzugehen. Der Fortschritt war ein ausserordentlich erfreulicher, indem die Kraft und die Gelenkigkeit in den Gliedern von Tag zu Tag zunahmen und die Kranke auch im Allgemeinen sich wohl befand. Nur zeitweilig traten stärkere Herzpalpitationen auf; die Herztöne waren dumpf. Am 31. October 1869 wurde die Kranke von sehr heftigem Fieber befallen und starb nach drei Tagen. *In der Leiche* fand man eine frische Endocarditis, einen acuten Morbus Brightii, Infarcte in der linken Lunge und einen acuten leukämischen Milztumor. Die Synovialmembran der Kniegelenke war injicirt, besonders die Zotten an den Uebergangsfalten, die Gelenkknorpel rauh, an einzelnen Stellen mit fibrösen Strängen verbunden, im rechten Kniegelenke war eine geringe Menge eines grünlich gelblichen Exsudates angesammelt.

16. Verbrennungen und Erfrörungen.

(2 Männer, 2 geheilt, 4 Weiber, 2 geheilt, 1 gestorben, 1 transferirt.)

Die genannten Verletzungen führen wir aus dem Grunde unter

einer eigenen Rubrik, weil zumeist ein grosser Theil des Körpers von denselben eingenommen wurde.

1. Musílek Franz, 70 Jahre alt, verunglückte beim Felsensprengen am 30. Mai 1870. Das Gesicht und die oberen Extremitäten waren grösstentheils im ersten und zweiten Grade, an einzelnen Stellen auch im dritten Grade verbrannt, in der Haut zugleich Pulverkörner und kleine Steinchen eingesprengt. Die Eiterung am Gesichte war in Folge der fremden Körper eine copiösere, ebenso die Reaction etwas heftiger. Die verbrannten Stellen wurden mit Glycerin bestrichen und mit einem feineren Leinwandstückchen bedeckt. Ende Juli 1870 war der Kranke noch in Behandlung; der ganze Zustand liess die vollständige Genesung hoffen.

2. Zak Marie, 26 Jahre alt, seit dem 18. Jahre hysterisch, bekam einen Anfall, während sie Wäsche bügelte und fiel auf das warme Bügeleisen. Auf der linken Wade war der vollständige Abdruck des Eisens, die Haut an dieser Stelle gelblich verfärbt, pergamentartig. Nach Lösung des Schorfes heilte das Geschwür, trotzdem es mit üppigen Granulationen bedeckt war, sehr langsam, indem in demselben kleine Narbeninseln entstanden. Patientin verliess vor der Heilung die Anstalt.

3. Hojek Theresia, 12 Jahre alt, war mit einem brennenden Zündhölzchen beworfen worden, worauf die Kleider Feuer fingen, das von den Vorübergehenden mit dem Rocke gelöscht wurde. Verbrennung des 1., 2., 3. Grades auf dem Thorax und den oberen Extremitäten. Patientin wurde mit ausgebreiteten Geschwüren, die schon vernarbten, am 20. Juli auf Verlangen entlassen.

4. Kohlberg Caroline, 14 Jahre alt, verunglückte am 23. Januar 1867, indem ihr beim Brodbacken die Kleider in Flammen aufgingen. Am Gesichte befanden sich Verbrennungen des 1. und 2. Grades, die Lippen wären bedeutend geschwollen, die ganze rechte obere Extremität geröthet, am Vorderarme Blasenbildung, in der Mitte der Volarfläche eine handtellergrosse Verschorfung, an der linken oberen Extremität die Haut nur stellenweise geröthet und die Epidermis in kleinen Blasen erhoben. Am Rumpfe war die Haut zwei Finger breit oberhalb dem Nabel gürtelförmig im zweiten Grade verbrannt, die Epidermis abgelöst, das Chorion lebhaft geröthet, an einzelnen kleineren Stellen pergamentartig. Die rechte Glutealgegend und die hintere Partie des Oberschenkels geröthet, die Epidermis abgelöst. Am rechten Unterschenkel befanden sich grosse, mit Serum gefüllte Blasen, die linke untere Extremität, mit Ausnahme der Glutealgegend, die ebenfalls im zweiten Grade verbrannt war, nur hie und da röthlich gefärbt, die Schamtheile roth, sehr stark ödematös geschwollen. Der Puls war klein, die Kranke immerwährend

schläfrig und klagte über brennenden Schmerz. Einwickelung der verbrannten Theile mit Lappen, die in das Stahl'sche Liniment eingetaucht waren, kalte Umschläge über dieselben. Bis zum 2. Februar war der Zustand ein leidlicher; die Demarcation an den verschorften Stellen begann, die Kranke fieberte wenig. Am 2. Februar jedoch bekam die Kranke profuse Diarrhöen, welche mit Heftigkeit anhielten; am 4. Febr. gesellte sich zu denselben ein stürmisches Erbrechen, welches ebenfalls allen Mitteln trotzte. Am 5. erfolgte der Tod an Erschöpfung.

5. Marsálek Martin, 50 Jahre alter Heizer, wurde am 9. December 1869 bei der Reparatur eines Kessels mit Dampf verbrannt. Fast das ganze Gesicht war von der Epidermis entblösst, die Augenlider waren stark geschwollen und konnten nur mit Mühe gelüftet werden. Der ganze Rücken und die linke obere Extremität von ausgebreiteten Brandwunden aller drei Grade bedeckt, an der vorderen Partie des Rumpfes nur hie und da röthliche Stellen. In diesem Falle wurden die Stellen mit starker Höllensteinlösung bestrichen, der Schmerz war ein intensiver, beschwichtigte sich aber in kurzer Zeit. Das Fieber war selbst beim Eintritte der Eiterung nicht erheblich. Am 21. Februar verliess der Kranke geheilt die Anstalt.

Ein Fall wurde bereits bei den Krankheiten des Halses erwähnt.

Mit Erfrörung des zweiten Grades an den Zehen beider Füsse wurde eine 80 Jahre alte Bettlerin aufgenommen; dieselbe wurde mit den Erfrörungsgeschwüren ins Spital der Barmherzigen Schwestern transferirt.

XIII. Leukämia.

(1 Weib, gestorben.)

Diesen Fall, der äusserlich in einer Erkrankung des Unterschenkels bestand, führen wir aus dem Grunde unter dieser Rubrik, weil die Geschwülste ganz eigenthümliche an die Elephantiasis Graecorum mahnende Charaktere zeigten, und die Section nichts anderes als eine leukämische Erkrankung constatirte.

Nigrin Marie, 62 Jahre alte Wittwe aus Prag, bekam im December 1866 an der Innenseite des linken Fussgelenkes eine Geschwulst, die nicht besonders erhaben war, und die sich allmälig immer mehr und mehr nach oben erstreckte und beinahe in 14 Tagen etwa 4 Querfingerbreit nach aufwärts beschränkt blieb: zugleich entzündete sich die Extremität mässig, die Epidermis erhob sich an verschiedenen Stellen blasenförmig, und nachdem die Blasen die Grösse einer Wallnuss erreicht hatten, platzten sie und entleerten ein fauliges brandig riechendes Serum,

worauf sich die Epidermis anlegte und die Heilung eintrat. Etwa im Monate Mai 1866 bildete sich an der Innenfläche der Tibia ein härtlicher Knoten, der im Verlaufe von vier Monaten hühnereigross wurde, im Monate September aufbrach, und eine mässige Menge eines übelriechenden Serums entleerte, die Stelle blieb offen, später bildeten sich auch kleine härtliche Knoten an der Wade, und das erste Geschwür vernarbte. Der Schmerz war nur vor dem Aufbrechen etwas heftiger, das Allgemeinbefinden blieb unverändert. Irgend eine syphilitische Affection war nie vorhanden gewesen.

Am 20. October 1867 war der linke Unterschenkel mässig geschwollen und geröthet, die Haut mässig gespannt, von mässig ektatischen Venen durchzogen. In der unteren Hälfte war die Haut roth, an manchen Stellen rothblau und mit vielen hasel- bis wallnussgrossen, ziemlich elastischen Knoten durchsetzt. An der Stelle, wo der früher exulcerirte Knoten war, befand sich eine schöne glatte Narbe, an einzelnen Knoten war die Haut in kleinen Falten erhebbar, an einzelnen mit dem Knoten verbunden und mit bräunlichen Krusten bedeckt, nach deren Ablösung eine wenig übelriechende Flüssigkeit sich entleerte. Ein Knoten war bereits vollständig exulcerirt, das Geschwür thalergross, mit gezackten, theilweise wallartigen Rändern, die hie und da mit guten Granulationen bedeckt waren, der ebene Grund war mit einem übelriechenden Eiter und nekrotischen Bindegewebsfetzen bedeckt, etwas nach unten von dem beschriebenen Geschwür hatte sich ein zweites kleineres etablirt, das aber mit ganz normalen Granulationen bedeckt war. Die Interstitia zwischen den einzelnen Geschwüren waren livid verfärbt, hie und da mit gelblichen Epidermisknoten bedeckt. Patient sah anämisch aus, hatte einen guten Appetit, die Organe der Brusthöhle waren normal, die Milz vergrössert, die Functionen der Unterleibsorgane zeigten keine Störung. Am 19. Nov. war das Geschwür in der schönsten Vernarbung begriffen; ein grösserer Knoten an der Innenseite brach auf und entleerte abermals stinkenden Eiter, nekrotisches Gewebe, und das Geschwür hatte dieselben Charaktere wie das erste. Im oberen Drittel des Unterschenkels an der inneren vorderen Fläche entstand ein neuer taubeneigrosser Knoten, dessen Haut lebhaft roth gefärbt war. Am 25. Nov. bekam die Kranke einen Fieberanfall; das Fieber nahm in den folgenden Tagen an Intensität zu. Während sich die Geschwüre reinigten, brachen einzelne Knoten abermals auf. — Das Jodkalium, welches die Kranke die ganze Zeit genommen hatte, wurde ausgesetzt und die Geschwüre mit schwacher Sublimatlösung verbunden. — Am 2. Dec. war auf der inneren und vorderen Seite des Oberschenkels eine kleine rothe Erhebung der Haut,

ganz ähnlich dem, wie es die anderen Knoten im Anfangsstadium zeigten, die am Unterschenkel befindlichen Knoten confluirten und breiteten sich zum Durchbruch, während die früheren Geschwüre mit guten Granulationen sich deckten, die Inguinaldrüsen fingen an anzuschwellen. Das Fieber war gering. — Am 11. December war die ganze Extremität bedeutend angeschwollen, der Knoten oberhalb dem Kniegelenke hatte an Grösse zugenommen, oberhalb desselben war an der Haut eine kleine Macula. Die Lymphdrüsen der Beuge bildeten eine ganseigrosse Geschwulst. Am 15. December war aus der kleinen Macula bereits ein haselnussgrosser Knoten; zahlreiche Knoten am Unterschenkel wurden nekrotisch, die Kranke klagte über heftigere Schmerzen in der Extremität, und die Kräfte nahmen ab, trotzdem sie eine kräftige Nahrung vertrug. Am 5. Januar waren die Inguinaldrüsen wieder etwas abgeschwollen, sowohl am Oberschenkel insbesonders aber am Unterschenkel waren verschieden grosse Knoten, missfarbige Geschwüre und normale in Vernarbung begriffene Geschwüre, in diesem Zustande wurde die Kranke auf die Abtheilung transferirt, woselbst sie am 18. Januar unter den Erscheinungen des Marasmus starb. — Die Section zeigte eine sehr hochgradige Anämie, einen acuten leukämischen Tumor der Milz und einen Infarkt derselben.

Anhang.

Das Ambulatorium der Klinik.

Wir erwähnen desselben aus dem Grunde, weil es wirklich das Material der Klinik bedeutend vermehrt und den Unterricht wesentlich unterstützt, wenn auch hiebei der bedeutende Uebelstand ist, dass sehr wenige Kranke mehremale kommen, sondern die Meisten sich nur mit einem Besuche begnügen, so dass das Material nicht gehörig verwerthet werden kann, besonders was den Verlauf betrifft. Trotzdem unter den ambulatorisch behandelten Kranken so mancher Fall einer besondern ausführlicheren Erwähnung werth wäre, so müssen wir uns nur auf die statistischen Angaben beschränken, indem der Raum, der uns in diesen Blättern angewiesen worden, ein enger ist.

Behandelt wurden im Jahre	1866—67	177	Männer	103	Weiber.
„ „ „ „	1867—68	360	„	175	„
„ „ „ „	1868—69	235	„	90	„
„ „ „ „	1869—70	92	„	91	„
		864	Männer	43	Weiber.

im Ganzen 1303 Kranke.

Unter diesen waren:

Verletzungen der Weichtheile 77 Fälle, Knochenbrüche 32 Fälle, darunter vorwaltend Brüche der Rippen und der Knochen der oberen Extremitäten; Verrenkungen 27 Fälle, meistens Verrenkungen des Oberarms und der Hüfte.

Acute Entzündungen der Weichtheile 183 Fälle, der Knochen und der Beinhaut 10 Fälle, der Gelenke 30 Fälle.

Chronische Entzündungen der Weichtheile mit Einschluss der Geschwüre und der Fisteln 350 Fälle, der Knochen mit Einschluss der Nekrose und der Caries 69 Fälle; der Gelenke 34 Fälle.

Mit Geschwülsten waren 219 Kranke behaftet, unter diesen 82 mit ausgesprochenem meistentheils schon offenem Krebse.

Difformitäten waren durch 86 Fälle repräsentirt.

Fremde Körper wurden in 35 Fällen vorgefunden, der grösste Theil derselben waren Nähnadelstücke.

Freie Brüche 40 Fälle, Blasensteine 8 Fälle, verschiedenartige Krankheitsformen 97 Fälle.

An diesen Kranken wurden 223 Operation vorgenommen, unter diesen war die Exstirpation der Geschwülste 69 mal (Nasenpolypen 34, Atherome 17, Carcinome 5, seröse Cysten 5, Angiome 4, Papillome 3, Sarkom 1.) Die palliative Punction des Wasserbruches 45 mal, die Onkotomie 38 mal, die Entfernung der fremden Körper 23 mal, die Tonsillotomie 13 mal, die Extraction des Nagels 12 mal, die Extraction von Knochensequestern 9 mal, die Durchschneidung des Zungenbändchens, die Abtragung des verlängerten Zäpfchens, die Spaltung der Phimose und der Mastdarmfistel je 2 mal, die Abtragung von hypertrophischen Narben, die Enucleation eines überzähligen Fingers, die Tenotomie der Achillessehne, die Operation der Hasenscharte und der Ranula je 1 mal.

Bei den Verletzungen wurde in zwei Fällen ein Compressivverband mit Heftpflasterstreifen gemacht, und bei 15 Fracturen besonders der Vorderarmknochen theils der Gypsverband, theils der Burggrävesche Wattaverband angelegt. In neun Fällen der Verrenkung des Oberarmes gelang die Reduction.



Bd. 109, pag. 117.
Krankengeschichte der Marie Hegenbarth.



Bd. 109, pag. 122.
Krankengeschichte der Franziska Kohn.

☞ Notiz für den Buchbinder: Dieses Blatt ist in Band 109, bei Original-Aufsatz No. 3, Dr. **Weiss**: (Bericht der chirurg. Klinik in Prag) einzuschalten.

Ergebnisse

meiner balneologischen Reise. Die neuste schweizerische balneographische Literatur. 1870.

Von Dr. Meyer-Ahrens in Zürich.

(Schluss.)

(Interlaken, Heustrich, Schönfels, Goldach, Fideris, Davos, Schinznach, Baden, Beggiatoa nivea.)

Wenn wir selbst im vorigen Jahre das herrliche Interlaken in kurzem Umrisse mit Liebe geschildert hatten, und zwar hauptsächlich als klimatischen und Molkenkurort, so bleibt unsere Schilderung, was Anmuth und Lieblichkeit betrifft, doch weit zurück hinter dem vortrefflichen Werkchen „Interlaken in historischer, klimatischer und ästhetischer Beziehung. Bern 1870" womit uns Herr Professor Dr. E. F. Gelpke beschenkt hat und worin Interlaken und seine Umgebungen mit wahrer Meisterhand geschildert sind, wenn auch allerdings mehr in ästhetischer als medicinischer und klimatographischer Beziehung. — Es war ein glücklicher Gedanke Herrn Ober's, des Präsidenten der Kurgesellschaft Interlakens, diese Arbeit veranlasst zu haben; leider aber war es ihm nicht vergönnt, sich an den Früchten derselben zu erfreuen, da er leider am 15. December 1869 starb. Diesem würdigen Manne, dem Interlaken so ausserordentlich viel verdankt, der selbst an der Spitze einer der vielen Pensionen stand, ein grösseres Werk über das Berner-Oberland und ein kleineres über Interlaken und seine Umgebungen (in deutscher, französischer und englischer Sprache) herausgab, der als wahrer Genius Interlakens mit grosser Umsicht und Energie das Wohl dieses grossartigen Kurortes förderte, sei hier ein bleibendes Denkmal gestiftet. Ein Mann wie Ober war, wäre jedem grossen Kurorte zu wünschen. —

Dr. Christeller, Badearzt in Heustrich im Kanderthale (Berneroberland) fährt mit seinen Jahresberichten über den fraglichen Kurort (alkalische Schwefelquelle) regelmässig fort und hat so auch über die Saison 1869 (VII. Saisonbericht) referirt. Es ist das eine löbliche Gewohnheit, die dem Verfasser wie dem Besitzer des Bades gleich sehr zur Ehre gereicht. Was vor allem zu rühmen, ist, dass Bäder und Douchen nur nach Vorweisung einer von dem Badearzte ausgefüllten Karte verabreicht werden. Die nützliche Folge hievon ist bereits gewesen, dass die Zahl der nicht consultirenden Badegäste im Sommer 1869 im Vergleich zu früheren Jahren verschwindend klein war, und mit wenigen Ausnahmen alle Patienten unter ärztlicher Controle standen. Wie früher so nahmen auch im Jahre 1869 die chronischen Magenkatarrhe im Durchschnitt den ersten Rang ein (23%); dann folgten die chronischen Bronchialkatarrhe (20%); hierauf die chronischen Katarrhe des Kehlkopfes (9%); dieselben Krankheiten waren im Jahre 1868 mit 23, 19, 10% vertreten. — Dann folgen (in runden Zahlen) Cardialgie (6%), chronischer

Darmkatarrh (5%), Bleichsucht (5%), chronischer Uterin- und Scheidenkatarrh (4%), chronischer Schlundkatarrh, chronischer Gelenkrheumatismus (fast 3%), Hysterie (2%), Hemikranie (2%), Blasenkatarrh (1%), Lungentuberkulose (1%), chronischer Nasenkatarrh (1%) —

Die Heilmittel Heustrichs bestehen in der Trinkkur, Bädern, Douchen, Inhalationen Injectionen und dem Gurgeln mit Heustrichwasser. Die Trinkkur bildet in der Regel das Hauptelement der Kur; als neues Heilmittel fügte Christeller seinem Apparat die Elektricität bei. Da unseren Lesern die Zusammensetzung des Heustrichwassers vielleicht nicht bekannt ist, so mögen hier die Hauptbestandtheile nach Müllers Analyse (1866) folgen. Auf 1000 Theile Wasser: Schwefelsäure Alkalien 0,2069, unterschwefligsaures Natron 0,0262, doppeltkohlensaures Natron 0,6710, doppelt kohlensaures Lithion 0,0039, doppelt kohlensaure Magnesia und Kalk 0,0201, Chlornatrium 0,0093, Schwefelnatrium 0,0339; feste Bestandtheile 0,9823; Schwefelwasserstoff bei 0°C. und 760^{mm} 11,$_{09}$CC. — Auf das Pfund von 16 Unzen kommen somit 5,1542 doppelt gleich 3,7110 einfach kohlensaurem Natron, so dass Heustrich in Hinsicht auf den Gehalt an einfach kohlensaurem Natron mit dem Marienbrunnen zu Elster, dem Salzbrunnen zu Wildungen rangirt. Die Temperatur wechselt mit der Jahreszeit und beträgt 7°—10° C., das specifische Gewicht 1,000671 bei 15° C.

Von der voriges Jahr erschienenen Schrift über die klimatische und *Molkenkuranstalt Schönfels* im Kt. Zug von Keiser-Muos und mir erschien dieses Jahr eine französische Uebersetzung aus der Feder unseres Freundes Dr. Rochat in Zürich; die meteorologischen Tabellen wurden durch den Assistenten an der meteorologischen Centralanstalt auf der Sternwarte in Zürich, Herrn G. A. Meyer, umgearbeitet und vermehrt.

Die eigentlichen Eisenquellen, die wenig Kohlensäure enthaltenden Eisenquellen der Schweiz, waren bis jetzt die schwache Seite unseres vaterländischen balneotherapeutischen Schatzes. Eine einzige Quelle, die eine der beiden Quellen im Heinrichsbad, (Molkenkuranstalt im Kt. Appenzell) konnte mehr als 5 Centigramme kohlensaures Eisenoxydul nachweisen, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass die betreffende Analyse (von Bauhof) ganz veraltet, die Quelle selbst auch vernachlässigt ist. Alle anderen gebräuchlichen Eisenquellen der Schweiz, selbst die alte oder Paracelsusquelle zu St. Moritz (Eisensäuerling) zeigten geringeren Eisengehalt. Da wurde man im Laufe dieses Jahres (1870) auf eine eigentlich längst bekannte, aber fast unbeachtet gebliebene Quelle aufmerksam, welche bei dem Dorfe Goldach in einer Wiese dicht an der von St. Gallen nach Rorschach führenden Eisenbahn entspringt und Herrn J. A. Hättenschwiller und Söhne zur Bruggmühle gehört. Die von Dr. Simmler, Lehrer der Chemie an der landwirthschaftlichen Schule zu Muri im Kton. Aargau (dem wir die mit grosser Umsicht bearbeitete Analyse der Schwefelquelle zu Stachelberg, so wie jene der Eisenquelle im „Sternen“ zu Seewen im Kton. Schwyz, der alkalisch-erdigen Quelle zu Muri, und die neueste Analyse der Louisenquelle zu „Altwasser“ in Schlesien verdanken) vorgenommene Untersuchung ergab einen Gehalt von 0,05283 einfach kohlensaurem Eisenoxydul bei 0,51619 festen Bestandtheilen, somit einen Eisenquotienten von beinahe $1/7$ aller festen Bestandtheile. Die übrigen Salze sind: kohlensaures Natron, kohlensaurer Kalk und Magnesia, kohlensaures Manganoxydul, Chlorkalium und schwefelsaures Kali, welches letztere die eigentlich laxirenden Salze mit bloss 0,00120 auf 1000 Theile repräsentirt. Der Gehalt an freier Kohlensäure beträgt blos 175·9 bei 0° und 760^{mm}. — Vergleichen wir mit diesem Wasser die deutschen Quellen, so rangirt Goldach hinsichtlich des Eisengehaltes mit Schwalbach (Stahlquelle), Griesbach (Trinkquelle), Pyrmont (Salzbrunn).

Es enthält	einfaches kohlens. Eisenoxydul:	feste Bestandtheile:	Eisenquotient:
Goldach	0·0528	0·5162 . . .	1/7
Schwalbach	0·0598	0·4264 . . .	1/7
Griesbach	0·05666	4·98973 . . .	1/88
Pyrmont	0·0559	2·33898 . . .	1/42
Salzbrunn (Sonnenbrunnen) .	0·0533	0·3562 . . .	1/67,

während z. B. die Trinkquelle zu Driburg, die Leopolds- und Josefsquelle zu Rippoldsau, der Weinbrunnen zu Schwalbach, die Gas- und die Stahlquelle zu Freiersbach, die Quellen zu Petersthal und Antogast, zu Teinach u. s. w. an absolutem und relativem Eisengehalt hinter der Goldacherquelle zurückbleiben. Nur beim Luisenbad zu Altwasser und der Trinkquelle zu Cudowa kommt der relative Eisengehalt demjenigen unserer Goldachquelle nahe oder ist ihm ungefähr gleich. — Goldach hat eine wahrhaft idyllische Lage an dem sanft zum Bodensee sich niedersenkenden Rorschacherberge (445 Met. oder 1370⁰), bloss 47 Meter über dem Bodensee ([398 Meter]), der mit seiner herrlichen Obstkultur einen wahren Park darstellt. Zur Zeit findet man in Goldach allerdings noch kein Kurhaus, indessen kann man, wenn man nicht zu grosse Ansprüche macht, in den vorhandenen ländlichen Wirthshäusern und in manchem Privathause gute Unterkunft finden. Uebrigens findet man in dem nahen Rorschach (Eisenbahnstation und Seebadeort) Gasthöfe u. s. w. in hinlänglicher Auswahl. — Da der Kohlensäuregehalt des Goldacherwassers gering ist, so wird es behufs des Exportes mittelst einer Maschine von Geusler in Halle mit Kohlensäure übersättigt und zwar bis zu einem Gehalte von circa 1800 CC. per Liter, in Folge dessen es leicht moussirt. Auf diese Weise wird das Wasser zu einem kräftigen Eisensäuerling, und man hat, wenn man es an Ort und Stelle trinkt, die Wahl zwischen einfachem Eisenwasser und einem Eisensäuerling. Man erbohrte übrigens noch zwei Eisenquellen in der Nähe der alten Quelle. — Goldach dürfte sich auch recht gut zu Traubenkuren eignen. — Es wurden dort zwar bis jetzt noch keine meteorologischen Beobachtungen angestellt; dagegen haben wir eine meteorologische Station zu Kreuzlingen (423 Met.) am Bodensee. Die dortigen Beobachtungen (1864—1868) ergeben als Frühlingstemperatur 8⁰, 62 C., als Sommertemperatur 17⁰,05 C. und 8⁰,63 Jahrestemperatur. Da nun Goldach dieselbe absolute Höhe hat, wie Kreuzlingen, dagegen an der Ausmündung des Rheinthals liegt, und im Hochsommer und Herbst von den Ausläufern der warmen Winde Graubündens erreicht wird, während die kalten Bisen öfter westwärts bei Kreuzlingen und Constanz durchziehen, so ist man berechtigt, für Goldach aus diesen Verhältnissen auf ein sehr mildes Klima zu schliessen. Simmler vermuthet, dass die mittlere Jahrestemperatur in Goldach = 9,02 C. zu setzen sei. — Ausführlichere Daten enthält die Schrift: „Die eisen- und manganhaltige Mineralquelle von Goldach bei Rorschach. Von Dr. R. Th. Simmler. Zweite, verbesserte Auflage. Chur, 1870.

Durch das Hochwasser vom Herbst 1868, das im Kt. Graubünden und im St. Gallischen Rheinthal so grausame Verwüstungen anrichtete, litt auch die bisherige alte *Trinkquelle zu Fideris* Schaden; man liess sie in Folge dessen durch den bekannten Quellenfasser Jeuch im October 1869 in grösserer Entfernung vom Bade ganz neu in Felsen fassen, und nicht minder wurde eine mitten im Arieschbache entspringende obere Quelle durch Jeuch gefasst und an das rechtsseitige Ufer geleitet. Beide Quellen wurden darauf durch den nun leider verstorbenen Herrn Prof. Bolley im chemischen Laboratorium des schweiz. Polytechnikums der Analyse unterworfen (1869), welche folgende Resultate ergab:

	Neugefasste Quelle in der Trinkhalle:	*Quelle im Bache:*	*Trinkquelle, analysirt v. Bolley u. Kinkelin i. J. 1864:*
Schwefelsaures Kali	0,1096	0,0240	0,0203
Chlorkalium	0,0088		
Kohlensaures Kali	0,0035		
do. Natron	0,5821	0,7165	0,7773
do. Kalk	0,6510	0,6060	0,6861
do. Magnesia	0,0727	0,0061	0,0756
do. Eisenoxydul	0,0073	0,0046	0,0116
Kieselsäure	0,0030	0,0050	0,0101
Alaunerde	0,0010	0,0080	0,0062
Schwefelsaures Natron		0,1424	0,0660
Chlornatrium		0,0041	0,0083
Organische Materie	0,0500	0,0480	
Feste Bestandtheile	1,4890	1,5647	1,6575
Kohlensäure im Mittel	2,7135 Grm. freie CO_2	2,1020	

Ab die an einfache Carbonate gebundene CO_2 2,1433 Gramme

= 1084,43 CC

bei 0° und 760mm . . . . 1235,5 C. C.

Temperatur nach Brügger durchschnittl. 8° 12 C.

nach Bolley . . . . . 7° 5 C.

Ueber die Resultate der nenen Analyse der *Thermen zu Baden* im Kt. Aargau haben wir in unserem letzten Jahresbericht im Jahrgang 1870 der Prager Vierteljahrsschrift ausführlich berichtet; hier bleibt uns nur noch übrig, mitzutheilen, dass Dr. Chr. Müller seine Analyse endlich unter dem Titel: *Chemisch-physikalische Beschreibung der Thermen von Baden.* Baden, 1870. selbst publicirt hat. Diese Schrift enthält auch den Bericht über die Untersuchungen, die mein Freund Cramer, Prof. der Botanik am eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich und ich über die Beggiatoa nivea (Sülfüraire) angestellt haben und die ich in dem vorhin erwähnten Jahresberichte in dieser Zeitschrift anticipirend publicirt habe.

Von der ausführlichen Badeschrift von Ch. Amsler über Schinznach im Kt. Aargau, erschien seit meinem letzten Jahresberichte die vierte Auflage unter dem Titel: *Les bains de Schinznach.* Quatrième Edition. Aarau, 1869. Sie enthält drei Vignetten, welche die Bäder darstellen, wie sie im Jahr 1663, 1708 und 1869 aussahen. Die erstere Vignette ist darum von besonderem Interesse, weil sie die Bäder aus einer Zeit darstellt, wo sie wie die Quelle noch auf dem linken Aarufer lagen, von wo sie allmälig, in Folge veränderten Laufes der Aare, aufs rechte Ufer versetzt wurden. — Die sehr ausführliche Brochüre enthält nicht nur eine vollständige historisch-topographisch-chemisch-physikalische und balneotherapeutische Darstellung Schinznachs, sondern auch eine kurze Zusammenstellung über die Jodquelle des nahen *Wildegg.* In eine genauere Analyse des kleinen Werkes einzutreten würde hier viel zu weit führen.

Von Dr. Plessis in Orbe ist eine neue Arbeit über die *Sülfüraire,* oder besser gesagt, die *Beggiatoa nivea,* erschienen, welche hauptsächlich den Zweck hat, die botanischen Eigenthümlichkeiten der Beggiatoa und namentlich die Frage zu entscheiden, woher die weisse Farbe der Beggiatoa rühre. Leider konnte unser College in dem Augenblicke, wo er seine mikrochemischen Untersuchungen anstellte, Cramers und meine Untersuchungen nicht kennen und es war ihm daher gar nicht zu verargen, wenn er bei dieser schwierigen Frage in einen gewaltigen Irrthum verfiel. Was die äussere Form betrifft, so ist Dr. Plessis Beschreibung des äussern Ansehens der Beggiatoa nivea richtig mit Ausnahme der „disques“, die bestimmt nicht existiren. Dass die Fäden continuirliche Röhren darstellen, sah ich besonders deutlich bei Behandlung derselben mit Kupferoxydammoniak,

welches sie zur Schwellung brachte und in Folge der dadurch bedingten Verengerung des Lumens den Inhalt aus der Endpartie des Fadens rasch austrieb. — Dr. Plessis Resultate sind denjenigen, die Cramer und ich erhielten, diametral entgegengesetzt, weil er nicht bedachte, dass die Wirkungslosigkeit des Schwefelkohlenstoffs auf die in den Fäden eingeschlossenen Körnchen auf der Impermeabilität der Membran für Schwefelkohlenstoff beruhen könnte, diese Fehlerquelle daher nicht zu eliminiren suchte, auch das allein entscheidende schwefeligsaure Natron nicht anwandte. Er fand: — 1) Die weisse Farbe komme nicht von Schwefelmolekülen, die auf oder innerhalb der Fäden liegen. Hiebei scheint er die vielen mikroskopischen Schwefelkrystalle gänzlich übersehen zu haben, welche man auch ohne Anwendung von Reagentien die mikroskopischen Beggiatoabündel theilweise bedecken sieht und die mit den nach Anwendung der Reagentien herauskrystallisirenden Krystallen (ausgenommen die Krystalle von kohlensaurem Kalk) gänzlich übereinstimmen und auch nach Müller die charakteristische Gestalt der Schwefelkrystalle haben. — 2) Die weisse Farbe rühre immer und einzig von den „Sporüles" der Alge her, die bei auffallendem Lichte von milchweisser Farbe seien und bei durchfallendem Lichte schwarz erscheinen, wie alle flüssigen, fetten in feinen Tröpfchen zusammengehäuften Körper. — 3) Die weisse Farbe verdanken die angeblich in Schwefelkohlenstoff unlöslichen „Sporüles" einem flüssigen Inhalt, der bei Anwendung fette Körper auflösender Reagentien verschwinde und beim Verdampfen des Lösungsmittels in rautenförmigen und hexagonalen Tafeln herauskrystallisire. (Wir wissen nun aber von Cramer, dass die angeblichen „Sporüles" Dr. Plessis uach in Schwefelkohlenstoff sich lösen, wenn man die Fäden mit Quellungsmitteln behandelt, welche dem genannten Reagens den Zutritt ermöglichen, dass sie ferner beim Kochen mit schwefeligsaurem Natron, worin Fette unlöslich sind, vollständig und leicht gelöst werden). — 4) Die „Sporüles" seien in „disques" enthalten, die bloss bei Anwendung auflösender Reagentien zum Vorschein kommen, und durch ihr Aneinanderlehnen die Fäden gegliedert erscheinen lassen. — 5) Die Existenz dieser „disques" und die Thatsache, dass die Fäden der Beggiatoa nivea kriechen, wie diejenigen der Oscillarien, bestätigen, dass die Beggiatoa zu den Oscillarien gehöre. Hierauf haben wir zu bemerken, dass wir sowohl von diesen „disques" als von Scheidewänden, wie sie bei Oscillarien vorkommen, selbst bei 1000facher Vergrösserung nie etwas haben sehen können, ferner, dass die Beggiatoa-Fäden eine selbstständige Bewegung nach Art von Oscillarien sicherlich nicht besitzen. In der Jugend sind sie mit dem einen Ende fest gewachsen, später innig miteinander verflochten, können sich also meistens nicht bewegen; wenn sie frei liegen, werden sie bisweilen von Wasserströmungen hin und her geschoben, aber die Bewegung ist stets als eine passive zu erkennen und durchaus verschieden von der Bewegung hie und da neben Beggiatoa vorkommender Oscillarien, Grund genug der betreffenden Pflanze bis auf weiteres einen eigenen Gattungsnamen zu belassen.

Dr. Plessis zweite Abhandlung erschien im Bulletin de la société Vaudoise des sciences médicales X. Nr. 62. pag. 257.

Zum Schlusse wenden wir uns noch einem sehr wichtigen Gegenstande zu, nämlich zwei Schriften, welche über das in neuerer Zeit zum Aufenthalte für Schwindsüchtige, namentlich auch zum Winteraufenthalte, sehr empfohlene „Davos im Kton. Graubünden" erschienen sind. — Die eine ist betitelt: „*Die Landschaft Davos als Kurort gegen Lungenschwindsucht.* Klimatologiseh- medicinische Skizze von A. Spengler, prakt. Arzt auf Davos-Platz. Basel, 1869;" — die andere: „*Davos in seiner Eigenschaft als klimatischer Sommer- und Winterkurort* für *Brustkranke;* kritisch betrachtet von Guido Romann. Dresden, 1870." In der ersten Schrift spricht der Arzt, in der zweiten ein gebildeter Laie.

Vor 25 Jahren las ich in der medicinischen Gesellschaft des Kantons Zürich einen kurzen Aufsatz vor, in welchem ich nach Mittheilungen des damaligen Landschaftsarztes Ruedi *Davos* zum Aufenthalte für scrofulöse Kinder empfahl. In der ersten Auflage meiner „Heilquellen und Kurorte der Schweiz, Zürich, 1860," machte ich neuerdings auf Davos aufmerksam. — Schon Ruedi sah schwindsüchtige Kinder, die aus anderen Gegenden nach Davos kamen, hier genesen; für weitvorgeschrittene Phthisis hingegen zeigte sich der Aufenthalt in Davos verderblich; solche Kranke starben bald. Bei einem Besuche, den ich im Jahr 1862 in Davos machte, theilte mir Spengler, Arzt in Davos, Verfasser obiger Schrift, mündlich seine Erfahrungen über das Klima von Davos und die daselbst vorkommenden Krankheiten mit, und machte mich auf die ausgezeichneten Erfolge des Aufenthaltes in Davos bei nicht zu weit vorgeschrittener chronischer Tuber-

kulose aufmerksam; schon damals empfahl er Davos zum Aufenthalt für Tuberkulöse, sowohl im Winter als im Sommer. Diese Mittheilungen publicirte ich in den „balneologischen Spaziergängen" im Monatsblatt für medicinische Statistik und öffentliche Gesundheitspflege, Beilage zur deutschen Klinik 1862, pag. 82. Durch diese Publication wurde dann Dr. Unger aus Sachsen, der selbst lungenkrank war und vergeblich in Gärbersdorf (bei Brehmer) Heilung gesucht hatte, auf die Hochthäler Graubündens und speciell auf Davos aufmerksam (Guido Romann); er begab sich nun selbst nach dahin, und da der Aufenthalt daselbst günstig auf seinen Zustand wirkte, so vereinigten sich die beiden Aerzte Unger und Spengler, Davos als Sommer- wie Winter-Kurort für Lungenkranke zu empfehlen. In der That wurde in Folge dessen mancher glückliche Erfolg erzielt und der Zufluss von Schwindsüchtigen, — da zugleich auch für gehörige Unterkunft gesorgt wurde, — nahm immer mehr zu. Im Jahre 1862 gab es meines Wissens ausser dem nur ein bescheidenes Unterkommen darbietenden eigentlichen Dorfwirthshause in „Davos am Platz" (dem „Rathhause") nur noch einen Gasthof, in welchem Fremde gute, wenn auch ziemlich beschränkte Unterkunft fanden, nämlich das „Hôtel Strehla." Ausser diesen Hôtels und ihren Dependences Anbauten, besteht gegenwärtig noch das „Hôtel Post" (Spengler und Holsbär gehörend, die auch das sogenannte „Kurhaus" Davos besitzen), zu dem wieder mehrere kleine Dependencen gehören. Weiter haben wir das „Hôtel Schweizerhof" (gut eingerichtet); im Bau begriffen ist ein grosses Hôtel von Dr. Beeli und Kaiser, das schon im Spätherbst 1871 bezogen werden soll; ebenfalls im Spätsommer 1871 soll ein im Bau begriffenes Hôtel, das Lieutenant Buol gehört, vollendet werden, und endlich haben auch die Besitzer des Kurhauses, Spengler und Holsbär, die Absicht, bis zum Herbst 1871 als Südfronte ihres „Kurhauses" einen Neubau zu errichten. Endlich findet man in Davos-Dörfli noch zwei recht gute Hôtels; das eine: das neu restaurirte Sprecher'sche Haus „Hôtel Seehof" lediglich für Kurgäste eingerichtet, in dem in der That gegenwärtig, wo wir dieses schreiben (November 1870), bereits Kranke den ersten Winter probiren, und das „Hôtel Flüla" am Eingange zur Flülastrasse, die nach dem Unterengadin (Süs) hinüber führt, das aber mehr von Passanten als von Kurgästen benutzt wird. Ueberdies findet man in Davos auch einzelne Privatwohnungen. Allerdings hat der Ort durch die Erbauung der Flülastrasse, welche nun den kürzesten Weg von der nördlichen Schweiz nach dem Unterengadin darbietet, unendlich gewonnen und wird durch Erbauung der projectirten Strasse durch die „Züge," welche es mit der Chur-Julier und durch die neue Schynstrasse mit der Via mala (Splügenstrasse) verbinden wird, noch mehr gewinnen, dennoch wäre die Erbauung so vieler Gasthöfe in so kurzer Zeit in diesem doch immerhin ziemlich abgelegenen Thal kaum gerechtfertigt, ja unmöglich, wenn nicht sehr solide Aussicht vorhanden wäre dass dieselben als Zufluchtsorte für Kurgäste und zwar nicht nur während der so kurzen Sommersaison, sondern auch während des Winters auf die Dauer ihre Rechnung finden dürften. — Wenn nun schon diese vielen und in raschester Folge, in kurzen Zeiträumen einander folgenden Bauten, bei denen der Arzt Spengler mehrfach selbst betheiligt ist, darauf hindeuten dürften, dass die schon in frühern Jahren beobachteten Erfolge des Aufenthaltes in Davos bei Schwindsüchtigen nicht blosse Ausnahmen oder Scheinerfolge waren, dass es sich hier nicht um einen blossen Schwindel handelt, der ja binnen kurzem nothwendig ein für die Unternehmer jener Bauten trauriges Ende nehmen müsste, so haben auf der andern Seite die weiteren Erfahrungen, welche die Davoser Aerzte im Laufe der Zeit machten, gezeigt, dass jene früheren Beobachtungen nicht auf Täuschung beruhten, sondern dass der längere durch Sommer und Winter fortgesetzte Aufenthalt in Davos, nicht nur etwa bei den Eingebornen, welche später als Cafetiers oder Conditoren u. s. w. unter ungünstigen äusseren Lebensbedingungen im Flachlande schwindsüchtig wurden und dann nach Hause, in ihr Alpenthal zurückkehrten, insofern die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten war, heilend wirkte, sondern dass auch Fremde, Nichtdavoser, sobald „sie noch genug Lebensenergie besitzen und ihr Lungenleiden noch nicht in die letzten Phasen getreten, den heilkräftigen Einfluss des Klimas erfahren," wenn auch allerdings „die im Auslande erkrankten Einheimischen in ihre Heimath zurückgekehrt, leichter und sicherer Genesung finden, als Fremde." Wenn nun selbst entwickelte Phthisis, insofern sie nicht zu ihrem letzten Stadium vorgeschritten ist, in einer ungewöhnlichen Zahl von Fällen den heilsamen Einfluss des Davoser Klimas erfährt, das sich wesentlich durch geringe absolute und relative Feuchtigkeit im Sommer sowohl als im Winter, verhältnissmässige Windstille und verhältnissmässig geringe Temperaturwechsel, sowie durch verhält-

nissmässig starke Besonnung im Winter charakterisirt, so ist es noch vielmehr die Anlage zur Schwindsucht, bei welcher der längere Aufenthalt in Davos nach den gemachten Erfahrungen heilsam ist. Spengler weiss nun in seiner sehr lesenswerthen Schrift auf physiologischem Wege seine praktischen Erfahrungen mit grossem Geschicke zu begründen. Selbstverständlich können wir hier dem Verfasser in seinem Raisonnement nicht folgen, da wir sonst seine Broschüre zum Theil wieder abschreiben müssten, es muss uns hier genügen die Aufmerksamkeit unserer Leser auf Davos als Heilstation für Schwindsüchtige überhaupt und Spenglers Schrift insbesondere aufmerksam gemacht zu haben; indessen müssen wir doch auf ein paar wichtige Punkte näher eintreten. Vor Allem bekämpft Spengler die Meinung, dass der Aufenthalt in verdünnter Luft, d. h. von demjenigen Grade der Verdünnung, wie er bei der absoluten Erhebung von 4790 Pariserfuss (Höhe von Davos am Platz) stattfindet, „nur für diejenigen Fälle von Schwindsucht sich eigne, welche sehr langsam und ohne irgend welche Neigung zu Lungenblutungen sich entwickeln und für jene Erkrankungen der Lungen, welche unter den Erscheinungen beginnender sogenannter acuter Phthisis mit öfteren Blutungen aus den Lungen einhergehen, eine Contraindication begründe;“ seine Erfahrung bestätigte diese Contraindication nicht, sie lehrte ihm im Gegentheil, „dass gerade der Aufenthalt in Davos gegen Lungenblutungen heilkräftig einwirke, indem Phthisiker, welche während ihres Verweilens im Flachlande und zwar auch im Süden von regelmässig wiederkehrenden Lungenblutungen heimgesucht wurden, dieselben allmählig verloren, viele sogar vom ersten Augenblicke ihres Hierseins an von diesem so gefährlichen und moralisch ungemein deprimirenden Symptome befreit wurden.“ Spengler kämpft ferner dagegen, „dass das Einathmen kalter Luft nicht nur kranken Lungen sondern auch gesunden nachtheilig sei und dass ängstlich jedes kalte Lüftchen gemieden werden müsse, weil die kranke Lunge gereizt werden, die gesunde erkranken könne.“ Und in der That ist es auffallend, dass die meisten Erkrankungen der Respirationsorgane, besonders in den höheren Gebirgsgegenden, nicht im höchsten Winter bei grosser trockener Kälte, sondern hauptsächlich im Frühjahr und Spätherbst bei einer weniger kalten, aber feuchten Luft auftreten. Dadurch werden wir nun noch zu einem dritten Punkte geführt, über den selbst diejenigen, die Davos als Aufenthalt für Schwindsüchtige empfehlen, ungleicher Ansicht sind, wir meinen die Frage, ob man die Schwindsüchtigen die Uebergangsjahreszeiten, namentlich die Zeit der Schneeschmelze, in Davos zubringen lassen solle oder nicht. Spengler glaubt, dass die Angst vor der Schneeschmelze, während welcher man die Landschaft Davos als einen ungesunden, für die Lungen höchst nachtheiligen Ort verlassen müsse, wohl nur auf Einbildung beruhe. Der Grund, dass zur fraglichen Periode (März und April) wie überall im Frühjahr unter der Davoser-Bevölkerung Katarrhe und Lungenentzündungen auftreten, liege in Erkältungen und sei in Davos häufig in der Unvorsichtigkeit der Landbewohner zu suchen, die während der Fütterung ihres Viehes aus sehr warmen Ställen heraus, leicht gekleidet und transpirirend, sich bei den empfindlich kalten Morgen- und Abendtemperaturen zum Heurüsten auf den Heuboden begeben. Auch dürfte, meint Spengler, ein Grund in der Unkenntniss der Vorsichtsmassregeln zu suchen sein, welche bei jedem Wechsel der Jahreszeit bezüglich der Nahrung und Kleidung zu beachten sind. Aehnliche Verhältnisse mögen im Spätjahre stattfinden, wenn das Einschneien lange auf sich warten lässt, denn auch zu dieser Periode treten in Davos leicht Erkrankungen der Respirationsorgane auf. Allein, wenn wir bedenken, dass zur Zeit der Schneeschmelze die Luft mehr mit Wasserdampf gesättigt, die relative Feuchtigkeit grösser ist als im Sommer und Winter und dass Spengler die Heilsamkeit des Davoserklimas für Schwindsüchtige gerade in seiner Trockenheit sucht, so müssten wir über seine Vertheidigung der Schneeschmelzzeit doch etwas stutzig werden, wenn auch nicht Guido Romann sowohl als Unger, letzterer in einer brieflichen Mittheilung an mich, sich entschieden gegen den Aufenthalt in Davos zur Zeit der Schneeschmelze aussprechen würden. Auf der anderen Seite freilich frägt es sich, ob nicht, wenn ein Patient Sommer und Winter und zwar vielleicht mehrere Jahre in Davos zubringen soll — denn einen Sommer und Winter mindestens muss man schon daran wagen — das mehrmalige Hin- und Herreisen auch seine erheblichen Nachtheile haben dürfte, schon desswegen, weil der Patient der Controle des Arztes entgeht und vielleicht wieder eine ganz verkehrte Lebensweise anfängt, abgesehen davon, dass wir den Nachtheilen der Schneeschmelzzeit wenigstens in den nördlichen Klimaten nirgends entgehen würden. Sei die Sache wie sie wolle, so müssen wir wenigstens auf diesen Punkt aufmerksam machen.

Der behandelnde Arzt wird zu entscheiden haben, was im individuellen Falle geschehen soll; fällt der Entscheid zum Bleiben, nun, so müssen die Kranken eben doppelt vorsichtig sein, doppelt über sich wachen.

Ein wichtiger Punkt, auf den wir zum Schlusse noch einzutreten haben, ist die Behandlungsmethode, welche den Schwindsüchtigen in Davos zu Theil wird. Sie ist im allgemeinen Umriss folgende: Vor allem lässt man den Kranken sich soviel als möglich in freier Luft aufhalten und sucht je nach dem Stadium des Leidens durch Ruhe, mässige Bewegung auf ebenem Boden, allmählige Uebung im Steigen, bis zur täglichen, systematisch geübten Bergtour, die verschiedenen heilkräftigen Factoren der verdünnten Luft einwirken, man regelt sorgfältig die Ernährung und wirkt dem selbst bei leichteren Kranken gewöhnlich des Abends auftretenden Fieber entgegen. Arzneien werden selten verabreicht und wenn sie zur Bekämpfung stärker hervortretender Erscheinungen nöthig werden, nur mit besonderer Berücksichtigung der Magenschleimhaut. Die Grundlage der Nahrung bilden: Fleisch, Milch, Eier, Fett, Fettbildner, Veltlinerwein. Reichlicher Milchgenuss wird systematisch geregelt, grössere Mengen Milch werden in refracta dosi gereicht. Molken werden nicht verordnet. Der Genuss süsser Butter wird mit grösster Vorliebe empfohlen, auch mit Fett durchzogener Schinken darf gegessen werden, Thran wird verboten. Hiezu gesellen sich Fetteinreibungen in den Thorax. Der Wein, namentlich als Expectorans und wohlthätig das Nervensystem erregendes Mittel sehr empfohlen, wird nur bei bestehender Hämoptoe untersagt; der Veltliner hat ausserdem die treffliche Eigenschaft, keinen Magenkatarrh zu verursachen und kann bei Magen- und Darmkatarrh, bei Diarrhöen mit Vortheil gegeben werden. Uebrigens weiss jeder Schweizer, dass der Veltliner nirgends besser schmeckt, sich auch nirgends besser hält, als in den Hochthälern Graubündens; dass er ein treffliches Stomachicum, bei Neigung zu Darmkatarrh ein treffliches Heilmittel ist, vorausgesetzt, dass man nicht gar zu geringe Qualitäten wählt, und ihn mässig geniesst, können wir aus eigener Erfahrung bezeugen. Zur Herabsetzung der Temperatur bedient man sich in Davos mit grossem Nutzen der kalten Douche (1 bis höchstens 45 Sekunden) mit nachfolgender trockner Abreibung durch den Frotteur und der Abreibung folgendem Spaziergang bis zum Eintritt gelinder Transspiration. Die Anwendung der Douche hat indessen ihre Contraindicationen, von denen die wichtigsten sind: 1) allzugrosse Schwäche der Kranken, 2) beträchtliche Kurzathmigkeit, 3) allzuleichte Erregbarkeit des Nervensystems. Neigung zu Lungenblutungen begründet nach Spengler keine Contraindication, sondern es wirkt hier — richtig angewendet — die Brause sehr günstig. In den beiden erstgenannten Fällen erzielt man oft noch schöne Resultate durch die mit Vorsicht auf die Herzgegend aufgelegte Eisblase oder noch besser durch Anwendung der kalten (20° C.) Einwicklungen bis zur Erwärmung durch die eigene Wärme und unterstützt diese Behandlung durch grosse Dosen Chinin. Bei Lungenblutungen wird die Eisblase applicirt und Morphium innerlich gereicht oder in Form subcutaner Injection verwendet; gegen Diarrhöen wird nöthigenfalls ebenfalls mit Medicamenten eingeschritten.

Dieser freilich sehr kurze Abriss mag hier genügen, um unseren Lesern ein Bild von dem zu geben, was die Schwindsüchtigen in Davos zu erwarten haben. Wir empfehlen die Schrift Spenglers sehr der Prüfung der Praktiker und schliessen unsern Bericht über dieselbe mit dem Wunsche, dass Davos namentlich auch bei Anlage zur Scrophulose recht häufig verordnet werden möchte.

Die zweite der im Eingange zu dieser Betrachtung über Davos erwähnten Schriften von Guido Romann ist sehr nüchtern gehalten und macht einen gar guten Eindruck. Als Laie mischt sich der Verfasser nicht in physiologische Erörterungen zur Begründung der durch die praktische Erfahrung bewiesenen Heilsamkeit des Davoserklimas, dagegen giebt er ein wirklich treffliches Bild von dem Klima dieses Hochthales, das zwar nicht in Tabellen und Zahlen besteht, aber deshalb vielleicht gerade um so anschaulicher ist.

Analekten.

Allgemeine Pathologie.

Bei seinen Studien über **Entzündung** und **Brand** bediente sich Dr. S. Samuel in Königsberg (Virch. Arch. tom. LI.) der Application verschiedener Caustica auf das Kaninchenohr. Bei der grossen Mannigfaltigkeit in der äusseren Erscheinung der Aetzformen war allen der örtliche Tod gemeinsam, der unmittelbar durch das Aetzmittel herbeigeführt ist und im Wesentlichen auf *zwei Momenten* beruht, auf dem Aufhören des Blutkreislaufs und auf der Unwegsamkeit des Parenchyms für die Säftecirculation. Was nun zunächst die Sistirung des Blutkreislaufs anlangt, so kann sie bei engen und weiten Gefässen, unter sofortiger oder allmäliger Gerinnung des Blutes stattfinden und bei verschiedenem Colorit desselben. Bei den Säuren sind die Blutgefässe eng, bei den Alcalien weiter; werden beide in stark concentrirter Form angewendet, so erfolgt die Gerinnung rasch, bei den Metallsalzen langsamer, wesentlich aber ist es, dass eine *Coagulation* des Blutes stattfindet. Gleichzeitig erscheinen die Gefässwände alterirt und findet eine Veränderung ihres Einflusses auf das Blut statt. Das letztere erweist sich daraus, dass nach künstlicher Entfernung der Thromben durch Druck in die jenseitigen Gefässabschnitte und Eintreibung frischen Blutes auch dieses neue Blut sich in Kurzem wiederum als geronnen erweist. Genügt nun die Aufhebung des Localkreislaufs dazu, um Gangrän hervorzurufen? Nach der Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure bildet sich um die eigentliche Applicationsstelle der Säure, um den *Brandherd*, noch ein weiter *Brandhof*, innerhalb dessen die Blutgefässe mit geronnenem Blute erfüllt, für

den Kreislauf unzugänglich sind. Dennoch zeigt sich in dem Brandhofe von der Peripherie her allmälich fortschreitend eine Schwellung, herrührend von Ansammlung einer Exsudationsflüssigkeit, mit einem Worte, der Brandhof bildet sich zu einem Entzündungsherde um, der seine Nahrung aus dem den Brandhof unmittelbar umgebenden Gefässkranze zieht, während die innere Circulation im Brandhofe erloschen ist. Es genügt also die vollkommene Abschneidung der Blutzufuhr nicht, um Gangrän hervorzurufen, wofern nur Ernährungs- und Exsudationsflüssigkeit aus der Nachbarschaft dem circulationslosen Theile zugeführt wird. Brand muss aber nothwendig dann eintreten, wenn die Säftecirculation im Parenchym unmöglich geworden ist, wenn das Gewebe selbst für die Ernährungsflüssigkeit, für die Gewebsflüssigkeit, für den intermediären Säftestrom unwegsam geworden ist. Gleich den physiologisch-gefässlosen Geweben können auch die pathologisch circulationslos-gewordenen Gewebe Entzündungsherde werden; die einen wie die anderen finden die Quelle ihrer Säftezufuhr in peripherisch gelegenen Gefässen, unumgänglich nothwendig bleibt aber für jede Säftezufuhr die Wegsamkeit des Parenchyms. Wo diese letztere durch Verbrennung, Vertrocknung, Zertrümmerung, chemische Metamorphosen aufgehoben ist, da und nur da ist der Brand unvermeidlich. Uebrigens muss eine Unterbrechung der Blutcirculation schon vorhanden sein, wenn die Unwegsamkeit des Parenchyms eintritt. — Es ist nicht schwer eine Erklärung zu finden für die Fortsetzung der Gerinnung aus den Gefässen des Brandherdes in jene des Brandhofes. In jeder Flüssigkeit werden sich chemische Veränderungen rascher fortsetzen, wie im Parenchym, desto mehr, je rascher ihre Strömung ist. Rechnet man noch hinzu, dass jede Gerinnung im Blute die Neigung hat, sich durch neue Ablagerungen zu vergrössern, so wird die Fortsetzung der Gerinnung von den Gefässen des Brandherdes in jene des Brandhofes ein leicht verständliches Phänomen. — Die Demarcationsentzündung tritt bald rascher, bald langsamer, bald in grosser Stärke, bald so schwach ein, dass man sie mit einer blossen Hyperämie verwechseln könnte, aber immer ist sie im Verlaufe des Processes nachweisbar. S. widerspricht der Ansicht, welche den mechanischen Ursprung der Demarcationsentzündung annimmt und sie der collateralen Wallung in Folge der Beschränkung des Kreislaufes zuschreibt, indem nie ein Entzündungsprocess aus blosser mechanischer Hyperämie hervorgeht. — Die grösste Schwierigkeit bietet die Unterscheidung des Entzündungsprocesses von der mit Transsudation verbundenen venösen Stauung. Niemals trifft man jedoch in Folge der letzteren eine blasenförmige Erhebung der Epidermis und dieser Umstand, sowie das ausserodentlich rasche Verschwinden der

Erscheinungen zu einer Zeit, in welcher sie bei der Entzündung erst scharf hervorzutreten pflegen, sind die äusserlich scharf characteristischen Unterschiede dieses Processes vom Entzündungsprocesse. Bringt man durch die Tiefe des ganzen Kaninchenohres eine Brandrinne an mit alleiniger Schonung der Art. auricularis und ihrer unmittelbaren Nachbarschaft, so hat man bei voller Erhaltung des Zuflusses den Abfluss auf die die Arterie begleitenden microscopischen Capillaren und Venen beschränkt und ihn somit auf ein Minimum reducirt. Durch Lähmung des Halssympathicus lässt sich noch eine weitere Steigerung des Missverhältnisses zwischen Zu- und Abfluss erzielen. Die eintretenden Veränderungen sind folgende: Nach 12 Stunden bemerkt man bereits eine starke Schwellung des Theiles, sehr ähnlich der entzündlichen Schwellung, mit starker Gefässinjection, aber selbst dann ohne erhebliche Temperaturerhöhung, wenn die Lähmung des Sympathicus gemacht worden war. Diese Schwellung mit lebhaft rothem Colorit hält sich und steigert sich noch mehrere Tage hindurch. Etwa nach 6—8 Tagen ist erst ein unverkennbarer Abfall der Erscheinungen zu constatiren, während sich allmälich auf der Arterie und längs derselben ein kleiner Venenzweig gezeigt, langsam weiter ausgebildet und schliesslich sich zu einer grossen Vene erweitert hat. Während dieser ganzen Zeit tritt keine Blasenbildung, keine Eiterung ein, noch ist nachher irgend welche Abschilferung der Epidermis oder irgend welcher Substanzverlust wahrzunehmen. Nach Herstellung des venösen Abflusses ist der Theil normal wie er gewesen und nur in unmittelbarster Nähe der Brandrinne zeigen sich die geringen Spuren der am Kaninchenohre stets so unbedeutenden Demarcationsentzündung nach Anwendung des Ferrum candens. Unverkennbar waltet eine grosse Aehnlichkeit zwischen diesen Fällen und jenen von entzündlicher exsudativer Schwellung vor, die regelmässig ohne Eiterung sich zertheilen, wie Verbrühungen der niedrigsten Grade. Aber in diesen letzteren Fällen ist auch die Gefässinjection eine sehr schwache, die Schwellung unerheblich, die Temperaturerhöhung gering: während bei den hier beschriebenen Pseudo-Entzündungen gerade das Missverhältniss zwischen starker Gefässinjection und geringer Temperatur auffällt. Die grösste Differenz besteht aber im Verlaufe. Die Pseudo-Entzündungen sind von langer Dauer, sehr allmälich ansteigend und langsam schwindend, die exsudativen Schwellungen mit Ausgang in Zertheilung sind sehr flüchtiger Natur von einer Dauer von zwei- bis dreimal 24 Stunden. Berücksichtigen wir endlich die Beschaffenheit des Parenchyms, so ist es gewiss ausserordentlich auffallend, dass in den beschriebenen Pseudo-Entzündungen trotz des langwierigen Verlaufes die Integrität des Parenchyms so vollkommen un-

gestört erhalten ist. Trotz der so langwierigen und hochgradigen Störung der Blutcirculation keine Blasenbildung, keine Eiterung — anderswo als an der Demarcationslinie, keine Exfoliation der Epidermis, kurz nicht ein Symptom einer Störung des Gewebslebens, immerhin ein eclatanter Beweis dafür, dass die stärkste und sehr langdauernde mechanische Störung des Blutkreislaufes allein nicht im Stande ist, die eigentlich charakteristischen Entzündungssymptome hervorzurufen, während der Process, dem blossen Anblick nach, der exsudativen Schwellung nahe genug kommt. Was nun die einzelnen Formen der Entzündung betrifft, so haben wir als einfachste und leichteste Form die exsudative Schwellung mit dem Ausgang in Zertheilung. Als Typus kann hier die Verbrühung von 40—43^0 R. angesehen werden. Kleine capillare Stasen, auch kleine Blutextravasate sofort, später Schwellung, sehr selten Spuren von Blasen, meist nur eine allgemeine ziemlich gleichmässige Erhebung der Epidermis, welche, wenn sie ungestört bleibt, wieder schwindet, nicht leicht aber ohne dass später eine stärkere Abschuppung der Epidermis folgt. Die zweite Form, die Entzündung mit Eiterung wird in ihrer einfachsten Form durch eine intensive traumatische Entzündung repräsentirt und kann am Kaninchenohr hervorgerufen werden durch das Abziehen der Haut an der Wurzel des Ohres oder dessen unteren Drittel. Die erste Veränderung, die an den Gefässen zu bemerken ist, ist eine bedeutende Contraction der Art. auricularis, des Stammes wie der Aeste, während die Venen in ihrem Caliber sich kaum ändern. Gleichzeitig sieht man die Wunde feucht werden in Folge der Exsudation von seröser Flüssigkeit, in welcher wohl rothe Blutkörperchen, aber oft keine Spur von weissen zu bemerken ist. Nicht lange dauert es, so verfärben sich die Venen der Wundstelle und ihr sonst durchgehend rothes Colorit macht einer mehr oder weniger umfangreichen Blässe Platz, doch ist diess weder von langer Dauer, noch ist es jedesmal mit hinreichender Deutlichkeit zu constatiren. Das Verhalten der Arterie ist in den nächsten 3, 4 Stunden ein inconstantes, Dilatation wechselt mit Contraction; übrigens ist die Erweiterung, wenn sie eintritt und längere Zeit andauert, keineswegs stärker, als nach Sympathicuslähmung. Als allgemeines Resultat der Inspection der Wundstelle ergibt sich, dass die Gefässinjection in dem erwähnten Zeitraum eine sehr unbedeutende ist. Weisse Blutkörperchen finden sich im Wundsecret am frühesten nach 3—4 Stunden. In diesem Stadium der beginnenden Eiterung ändert sich die Injection und der äussere Anblick der Blutgefässe durchaus nicht gegenüber dem ersten Stadium der blossen Flüssigkeitsexsudation. Mit der Zunahme der Eiterkörperchen trübt sich der Anblick der Wundfläche ungemein, so

dass mehr und mehr die Blutgefässe wie mit einem dicken Schleier bedeckt liegen. Auch am Froschmesenterium konnte sich S. von der scharfen Scheidung überzeugen, welche zwischen den beiden Stadien, der primären Flüssigkeitsexsudation und der secundären Eiterabsonderung gemacht werden muss. Nach Anwendung eines Aetzmittels nahm die Flüssigkeit auf dem Mesenterium schnell zu, während die Mesenterialgefässe sich rasch contrahirten und ohne dass eine stärkere Emigration von Körperchen mit der Flüssigkeitsexsudation erfolgte. S. will mit diesem Versuch die wichtige Frage anregen, ob es nicht bei vielen rasch in Zertheilung übergehenden exsudativen Schwellungen oft bei blosser Flüssigkeitsexsudation sein Bewenden haben mag, ob nicht in diesen Fällen die Auswanderung von Körperchen auf ein Minimum reducirt oder vielleicht ganz und gar ausbleiben kann. Weiter ist es bemerkenswerth, dass eine lebhafte Eiterung stattfindet ohne erhebliche Gefässinjection und Dilatation, namentlich ist es von Interesse festzustellen, dass die Gesammtheit der Gefässphänomene, welche die Alten „Rubor" nannten, das gerade am Kaninchenohre so wohl bekannte Bild der Sympathicuslähmung in diesem Falle nicht übertrifft. Schon dieser Versuch beseitigt demnach die Wichtigkeit und Schwierigkeit der Erklärung der Dilatationsvorgänge bei der Entzündung, da Dilatationen der Gefässe, die nicht über die Grösse der Sympathicuslähmung hinausgehen, aus nahe liegenden Gründen zur Erklärung der Exsudation ungeeignet sind. Uebrigens findet die vermeintliche unfehlbare Constanz selbst nur derartiger Dilatationsvorgänge in Wahrheit nicht statt, sondern beruht nur auf Generalisirung eines häufigen aber nicht nothwendigen Vorganges. Als Typus der Entzündung mit Blasenbildung stellt S. den bekannten Crotonversuch hin. Wiederholt ist die starke allgemeine Hyperämie, die Schwellung und Blasenbildung geschildert worden, die mit bedeutender Temperaturerhöhung einhergehen kann. Mit blossem Auge ist dabei die Trennung der weissen Körperchen vom Gesammtblut zunächst in den Venen zu constatiren; dieselbe Scheidung ist aber auch in der Arterie zu beobachten, wenn das crotonisirte anämische Ohr dauernd einer hohen Lufttemperatur ausgesetzt ist. Bei Crotonisirung in der Kälte (-5^0 R.) ist nach 24 Stunden noch gar keine Veränderung zu beobachten. Später sieht man in einzelnen Venen das Blut langsam fliessen, bald aber völlig stille stehen. Dann scheiden sich die weissen Körperchen vom Blute und die ersteren bleiben in Form von hellen Bläschen stundenlang an einer Stelle, besonders gern an den Theilungsstellen der Venen nisten, die so ganz stillstehende, aber offenbar noch flüssige Blutsäule kann durch leichte Erschütterungen, schwachen Druck wieder eine kurze Strecke

fortbewegt werden, kommt aber bald wieder zum Stillstand. In diesem Stadium ist in dem Ohr keine Spur von Ernährungsanomalie, keine Exsudation, Schwellung, Trübung, kurz gar keine Alteration ausser der in den Venen beschriebenen zu constatiren, die Art. auricularis ist eng, schwach bluthaltig, das Blut, soweit sichtbar, unverändert. Nachdem diese Veränderung in den Venen 24 Stunden und länger isolirt angedauert hatte, beginnt das 3. Stadium, die Dilatation der Arterie des Stammes und ihrer Aeste und mit dieser Hand in Hand gehend Exsudation, Trübung und Schwellung, kurz das Gesammtbild der acuten Entzündung. Als das Wesentliche ist hier der Gegensatz der Blutcirculation in Vene und Arterie, im venösen Abschnitt die itio in partes, die Sonderung der weissen Blutkörperchen vom Gesammtblut hervorzuheben, von der in der Arterie bei Crotonentzündung in der Kälte nichts zu bemerken ist. Es geht schon aus dem Gesagten hervor, dass diese itio in partes in den Venen eintritt, ehe von Dilatation in der Arterie nur die geringste Spur zu sehen ist, ja dass sie in den Venen eintritt, während auch sie selbst keine Erweiterung zeigen. Es folgt hieraus, dass die Trennung der weissen Blutkörperchen auf keinen Fall der Arteriendilatation ihren Ursprung verdanken kann. Die itio in partes des Blutes dauerte aber längere Zeit an, ohne dass es zu irgend welcher Trübung kam, keine Spur von Exsudation war früher zu constatiren, ehe nicht zu der itio in partes in den Venen noch die arterielle Congestion hinzutrat, ja die Exsudation kann ganz ausbleiben, wenn die arterielle Congestion ausbleibt. — S. prüfte den Einfluss der Arterienunterbindung (Carotis communis, Art. auricularis) auf die Entstehung und den Verlauf des Brandes und des Entzündungsprocesses und gelangte zu folgenden Resultaten: 1. Die directen unmittelbaren Aetzmittel bewirken in anämischen Theilen ebenso rasche und umfangreiche Aetzung wie in normalen, überall jedoch wird die Demarcationsentzündung verlangsamt und deren Producte verringert. 2) Aetzmittel hingegen, deren Aetzwirkung erst eine entzündliche Schwellung vorangeht, wie Chlorzink mit Salzsäure, Liq. stibii chlorati wirken jetzt erheblich langsamer wie in der Norm, ja oft erst nach wiederholter Application. 3. Ursachen, welche in normalen Theilen Gerinnung des Blutes in den Venen, nicht aber gleichzeitig in der Arterie hervorzurufen im Stande sind (minutiöse Dosen der conc. Schwefelsäure, ein starker Tropfen der rohen Salzsäure, Salpetersäure, Ameisensäure in grossen Mengen), bewirken in anämischen Theilen Gerinnung des Blutes im ganzen Gefässnetze. 4. Entzündungen, welche auch in normalen Theilen langsam auftreten (Crotonöl, Canthariden, Cardol, Sublimat), werden durch Anämie der Arterie in ihrer Ausbildung erheblich verzögert. Beim Crotonöl sieht

man dann besonders deutlich das Gesammtbild der Entzündung in zwei Momente zerfallen. Man erblickt zuerst eine Blutzersetzung (itio in partes) in den Venen, sodann erst von der Arterie her die secundäre Congestion. Bleibt die letztere aus, wie es bei hohen Hitzegraden regelmässig der Fall ist, so bleibt auch die Entzündung aus und an deren Stelle tritt allgemeiner Blutstillstand, Blutgerinnung und Brand. 5. Setzt man die durch vorangegangene Arterienligatur anämisch gewordenen Ohren dem Verbrühungsversuch aus, so bieten dieselben eine geringere Widerstandsfähigkeit als gesunde Ohren dar. 6. Aendert man den letzteren Versuch in der Art ab, dass man die Verbrühung vorausschickt und dieser erst die Ligatur der Carotis folgen lässt, so werden Blasenbildung und Eiterung bedeutend verringert, Hyperämie und Exsudation sind erheblich schwächer, aber die Neigung zur Gerinnung und somit der Endausgang gestalten sich nur in sofern günstiger als das necrotische Stück kleiner ausfällt als in der früheren Versuchsreihe. Im Allgemeinen lässt sich somit ein günstiger Einfluss der Arterienligatur, d. h. also der Abschwächung des arteriellen Blutstromes auf den Verlauf der Entzündungen nur sehr ausnahmsweise und in geringem Umfange nachweisen. Dass die ähnlich wirkende Kälte unter Umständen einen ganz günstigen Einfluss übt, wurde bereits bei der Schilderung der Crotonentzündung nachgewiesen. Nicht blos die Acuität des Processes ist vermindert, sondern das Hauptresultat ist, dass der Endausgang hier nie mit grösseren Substanzverlusten verknüpft ist. Es ist wohl zweifellos, dass dieser durch die Kälte hervorgebrachte günstigere Verlauf nicht blos der Crotonentzündung zukommt. — In dem Chaos ganz entgegengesetzter anatomischer Bilder, der mannigfaltigsten Metamorphosen und der verschiedensten Ausgänge der Entzündung zeigt sich die Blutcirculationsstörung ebenso constant als charakteristisch. Die bisher erkannten können in zwei Gruppen gebracht werden, die Zersetzung des Blutes in den Venen bei arterieller Congestion einerseits, die volle locale Blutgerinnung bei peripherischer Hyperämie andererseits. Bei beiden Gruppen sind Modificationen, zwischen beiden Uebergänge nachweisbar. Betrachten wir zunächst die erste Gruppe. Sie charakterisirt sich durch die Combination: Blutzersetzung in den Venen (Abscheidung der weissen Körperchen) bei arterieller Blutströmung, bei arterieller Congestion. Das Phänomen der Scheidung der weissen Blutkörperchen war bisher nur als Theilerscheinung der Stase bekannt; S. hat jedoch sein Zustandekommen (in den Venen) auch ausserhalb der Stase („welche weder Entzündung ist, noch nothwendigerweise zur Entzündung führt"), nämlich bei der Entzündung nachgewiesen. Doch hierin besteht nicht die Hauptdifferenz zwischen Stase und Entzündung, sie besteht in Folgendem. An

den Namen Stase knüpft sich der herkömmliche Begriff, dass der Stillstand des Blutes vorzugsweise im Capillargebiet begonnen, aufwärts in die dasselbe speisenden Arterien, abwärts in die entleerenden Venen sich fortgesetzt habe. Dieser an sich ganz richtigen Darstellung der Stase gegenüber zeigt die Entzündung eine ganz andere Combination, neben der am meisten in den Venen ausgesprochenen Blutzersetzung, von der Arterie her Blutströmung, ja Congestion. Den Ursprung der Blutzersetzung in den Venen betreffend widerlegt S. *Cohnheim*, der den Grund in der Dilatation der Arterien sucht, durch die schon oben mitgetheilten Beobachtungen, dass die itio in partes in den Venen bereits zu einer Zeit eintritt, in welcher eine Dilatation der Arterie gar nicht vorhanden ist. Ueberhaupt sind die Veränderungen des Calibers der Gefässe, Dilatation und Contraction für den Ursprung der Entzündung accidentelle zufällige Momente, nicht die wesentlichen, entscheidenden. Neben der Blutströmung übt aber noch die innere Gefässwand einen notorischen weitgehenden Einfluss auf die Beschaffenheit des Blutes aus, ja einen viel grösseren Einfluss als die Circulation selbst. Berührung des Blutes mit kranken veränderten Gefässwänden führt leicht zur Gerinnung desselben und diese ist als der Superlativ der Blutveränderung anzusehen, dessen geringerer Grad die itio in partes bildet. Die Alteration der Gefässwände erklärt aber auch die Auswanderung der weissen Körperchen, da ohne die Annahme einer solchen bei jeder künstlichen Injection die Masse ihren Weg durch die Stomata finden, ferner die Transsudation in der Norm und bei jeder Störung sehr viel stärker sein müsste, als sie thatsächlich ist, und endlich die Stomata, die weit genug sind, den weissen Blutkörperchen den Durchtritt zu gestatten; auch das ganze Blutserum und die rothen Blutkörperchen unverändert durchlassen müssten. Die arterielle Congestion, welche früher als die primäre Veränderung der Blutcirculation angesehen wurde, welche sich aber bei der normalen, nur langsam verlaufenden Crotonentzündung in der Kälte deutlich als das zweite Stadium des Processes erkennen lässt, diese arterielle Hyperämie bildet gemeinsam mit der Blutzersetzung in den Venen diejenige Veränderung der Blutcirculation in der acuten Entzündung, welche dieser ersten Gruppe eigenthümlich ist. Es ist nachgewiesen, dass wenn diese arterielle Congestion ausbleibt, in der Arterie dann ebenso wie in den Venen die gleiche Blutzersetzung in höherem Grade sich ausbildet, welche dann zu einer allgemeinen Stase, ja zu einer allgemeinen Blutgerinnung führt. Bildet sich aber diese arterielle Congestion aus, so zeigen sich, und zwar in dem Maasse mehr, wie sie sich ausbildet, die für die Entzündung charakteristischen Symptome, die Hyperämie, die Temperaturerhöhung, die

Exsudation. Die Mechanik des Vorganges erscheint nunmehr einfach genug. In den Venen eine Circulationsveränderung, eine Zersetzung des Blutes durch Abscheidung der weissen Blutkörperchen, immer eine Vermehrung der Kreislaufshindernisse, um so grösser, da auch in den Capillaren ein ähnlicher Process, im arteriellen Gebiete mindestens die Tendenz zu demselben obwaltet. Jetzt strömt ein stärkerer Blutstrom continuirlich aus der Arterie in dieses Stromgebiet ein. Natürlich, dass bei den Hindernissen, die der Strom mehr und mehr bei seinem weiteren Fortschreiten findet, weitere tiefer gehende Veränderungen eintreten müssen. Diese Hindernisse wachsen durch den Blutstrom selbst. Das Blut, das immer von Neuem heranströmt, unterliegt ja auch seinerseits den Einflüssen, welche die erste Blutzersetzung herbeigeführt haben. So vermehrt der Blutstrom seine eigenen Hindernisse. Je mehr der Blutstrom seine Kraft eingebüsst hat, desto mehr werden die Hemmungskräfte überwiegen, hier also in den Venen, desto mehr wird aber auch das vor den Venen gelegene Bahnnetz alle Folgen der grösseren oder geringeren Stauung zu tragen haben. Die Blutgefässe werden so vollkommen wie möglich ausgespritzt sein bis in das feinste Capillarnetz, sie werden aber mit einem Blute angefüllt sein von eigenthümlicher, von anomaler Anordnung seiner Elemente und die Gefässwände selbst werden eine Alteration ihrer chemisch-physikalischen Beschaffenheit erlitten haben. Jedes dieser Momente muss seine Folgen haben. Die Strömung bei Stromhemmnissen muss bei den durchlassenden Blutgefässen zur Exsudation, zur Ausschwitzung führen, noch stärker als wie bei anderen Arten von venöser Circulationsstörung und auch qualitativ verschieden. Bei der Exsudation kann es sein Bewenden haben. Oder der Process dauert an und ist von grösserer Stärke. Die anomale Anordnung der Blutelemente, die Ablagerung der weissen Körperchen an der inneren Gefässwand wird dann bei deren Contractilität einerseits, bei der durch die Alteration der Wände hervorgerufenen Lockerung derselben andererseits unter dem erhöhten Blutdruck auch zur Exsudation der weissen Körperchen führen. Zur Exsudation, nicht zur Emigration. Da nachweisbar die Trennung der weissen Körperchen vom Gesammtblut Tage lang andauern kann, von Exsudation, Trübung und Schwellung aber nicht früher eine Spur zu sehen ist, bis die arterielle Congestion eingetreten, so ist man gezwungen, Blutstrom und Blutdruck als die Ursache der Exsudation anzusehen. Hiermit erledigen sich auch die Schwierigkeiten, welche immer der Zulassung der Emigration der farbloson Blutkörperchen bei Anerkennung des Blutdruckes für den Austritt der rothen Körperchen im Wege stehen würden. — Die zweite Gruppe von Circulationsverände-

rungen in der Entzündung, die complete Gerinnung des Blutes im venösen Gebiet, resp. auch im arteriellen, findet sich namentlich bei den *blasenförmigen Entzündungen*, wo sie nicht Folge des Processes ist, sondern umgekehrt die Entzündung einleitet. Es sind namentlich zwei Momente, welche diese Gruppe von Entzündungen characterisiren, die Permeabilität des Parenchyms im Entzündungsherd bei Unwegsamkeit der Blutgefässe daselbst und die Gefässproliferation in der Peripherie; Hand in Hand mit der letzteren, erhebt sich die Entzündungsblase. Da aus den proliferirenden Gefässen andauernd Exsudation erfolgt, so muss die Circulation in denselben in gleicher Weise verändert sein, wie sonst in exsudirenden Blutgefässen entzündeter Theile. — Zum Schluss definirt S. die *acute Entzündung als die durch eine acute Störung der Blutcirculation, welche am Entzündungsherde bis zur Blutgerinnung, an der Entzündungsquelle aber nur bis zur Blutzersetzung gehen kann*, — bis zur Blutzersetzung in dem venösen Gebiete bei arterieller Congestion — *hervorgerufene Ernährungsstörung.* Dr. Wraný.

Pharmakologie.

Ueber das **Chloralhydrat** macht *Richardson* (nach einer Vorlesung in London, „The Lancet 1871, 6. Rundschau 12 Ihrg., 2 Bd., 3 Heft) anlässlich zweier in England durch dasselbe herbeigeführter Todesfälle nachstehende Bemerkungen. — Der Gebrauch dieses Mittels nimmt im Publicum immer mehr zu, und es sind besonders Gewohnheitstrinker, an Neuralgien und anderen schmerzhaften Krankheiten Leidende sowie Leute, die viel Gram und Kummer haben, welche dieses Mittel gewohnheitsmässig zu sich nehmen. Der Verbrauch des Chloralhydrats in England ist ein sehr bedeutender, indem ein einziges Haus in den letzten 1½ Jahren 200 Centner verkaufte, und die ganze Menge des in diesem Zeitraume zu Markte gebrachten Chlorats 1000 Centner betrug. — Die grösste von einem Erwachsenen ohne üble Folgen genommene Dose ist 120 Gran, über welche hinauszugehen R. entschieden abräth, da in der Regel schon 180 Gr. schädlich wirken. — R. meint, dass der menschliche Organismus eine stündliche Dosis von 5—7 Gr. durch 24 Stunden (im ganzen mithin bis 148 gr.) vertragen könne, räth aber nie über 110 Gr. im Tage zu gehen, insbesondere aber bei längerem Gebrauche nicht mit der Dosis zu steigen, da er dem Chloralhydrat eine cumulative Wirkung zuschreibt.

Plötzlicher Tod in Folge fortgesetzter hoher Dosen von Chloralhydrat. Dr. Morris (The Lancet 1871. 18. Febr. Berl. kl. Wochenschrift 1871. Nr. 14).

Eine 46 J. alte, dem Trunke ergebene Frau nahm wegen hartnäckiger Schlaflosigkeit Chloralhydrat in steigender Dose ein. — Da ihr die vom Arzte verordnete Menge nicht genügte, so vergrösserte sie heimlich das tägliche Quantum, so dass sie in den letzten 9 Tagen 712 Gr., in den letzten 35 Stunden 260 Gr. verbrauchte. — Der Tod erfolgte plötzlich, nachdem sie vorher über Ueblichkeiten geklagt hatte. — Bei der nach 8 Tagen nach dem Tode unternommenen chemischen Untersuchung der noch keine Spur von Fäulniss zeigenden Leiche, konnte man die Anwesenheit von Chloralhydrat mit aller Sicherheit constatiren. Der Mageninhalt wurde mit Aetzkali gemischt erwärmt, und die sich entwickelnden Dämpfe durch ein glühendes Glasrohr geleitet, wobei sich deutlich die Entwicklung von Chlor und Salzsäure zeigte. Ebenso gab eine andere Portion des Mageninhaltes vorsichtig mit Natron destillirt ein Destillat von Chloroform. — Geruch nach Chloroform war jedoch in den Organen erst nach Zusatz von Natron bemerkbar. —

Ueber die Anwendung des Chloralhydrates bei Geisteskranken. Dr. Mercer (Med. Times and Gaz. 1871. Nr. 1086). Verfasser hebt aus einer grösseren Anzahl von Fällen 11 heraus, um die günstige Wirkung dieses Mittels bei Geisteskranken zu demonstriren. Er wandte es als beruhigendes und Schlaf erzeugendes Mittel meist bei unruhigen Kranken an, insbesondere bei solchen, welche durch Schreien und Lärmen in der Nacht den übrigen Kranken lästig wurden, und erreichte in den meisten Fällen vollkommen seine Absicht, so dass nicht nur Ruhe und Schlaf während der Nacht eintrat, sondern in vielen Fällen auch ein günstiger Einfluss auf den Verlauf der Krankheit sich offenbarte. Es wurde als Schlaftrunk gewöhnlich zu 25—30 Gr. gegeben, manchmal musste man jedoch bis 60 Gr. steigen, um einen Erfolg zu erzielen. Nur in einem Falle bei einem äusserst reizbaren Individuum blieb selbst eine Dose von 75 Gr. wirkungslos. — Vor dem Opium zeigt das Chloralhydrat den Vortheil, dass es sich noch in Fällen wirksam zeigt, wo das Opium ganz ohne Erfolg angewendet wurde, ferner dass sich der Organismus nicht an dasselbe gewöhnt, und die Dosen mithin nicht gesteigert werden müssen. In zwei Fällen bei sehr erregbaren Individuen wurde nach dem Gebrauche dieses Mittels Urticaria beobachtet. —

Ueber den Gebrauch von **Theïn** *in der Therapie* von Lewis Thompson. (Med. Times and Gaz. 1871. Nr. 1077). Verf. hält das Theïn für ein sehr kräftiges tonisches und zugleich stimulirendes Mittel, welches die tonischen Eigenschaften des Chinins mit den erregenden des Weines vereinigt und wendet es in Dosen von 1—5 Gr. bei typhoiden Fiebern, confluirenden Blattern und Gangraena senilis an. — Er empfiehlt die An-

wendung dieses Mittels umsomehr, als es sich leicht in bedeutender Menge und ziemlich wohlfeil darstellen liesse. Beim Rösten des Cafés geht nämlich entweder der ganze, oder ein beträchtlicher Theil des Theïns verloren, welchen der Verfasser in Anbetracht seiner schätzbaren therapeutischen Eigenschaften zu gewinnen vorschlägt. — Man kann dies leicht dadurch erzielen, dass man an den Trommeln, in denen der Cafe geröstet wird, eine 3′ lange Röhre anbringt, in der das Theïn sich condensirt. — Durch Auflösen in Wasser, Fällen mit kohlensaurem Kali und Umkrystallisiren in Alcohol erhält man das Alcaloid hinlänglich rein. Da in England jährlich 260000 Centner Cafe geröstet werden, so könnte man auf diese Weise ungefähr 2800 Centner Theïn gewinnen.

Ueber **Coniumpräparate**, *ihre Charactere und ihren relativen ärztlichen Werth* von I. Harley. (The Practitioner. December 1871. Rundschau. 12 Jhrg. 2 Bd. 3 Heft). In vollkommener Uebereinstimmung mit dem Ergebnisse der Schroffschen Untersuchungen über das Conium, welche wir letzthin mittheilten, kommt auch H. zu dem Resultate, dass die unreifen Früchte eine ganz hervorragend kräftige Wirkung vor den übrigen Pflanzentheilen besitzen, und schlägt vor, überhaupt nur diese zur Darstellung des Alcoholextractes zu verwenden.

Amylnitrit (*Salpetersäure Amyläther*) *bei Angina pectoris* von T. Lander Burton. (Separatabdruck aus den clinical societys report vol. 3., Rundschau 2 Bd. 12 Jhrg. 3 Heft). Verf. wendete dieses Mittel bei einem auf Dr. Bennetts Klinik in Edinburg vorgekommenen Falle von Angina pectoris an. — Derselbe betraf einen Mann von 26 Jahren bei dem nach mehreren Anfällen von Rheumatismus Stenose und Insufficienz des linken arteriellen Ostiums zu Stande gekommen war. Die Anfälle traten intermittirend anfangs jeden dritten, später jeden Tag auf; alle angewandten Mittel blieben erfolglos, nur Chloroform, kleine Aderlässe und Jodkali, welches jedoch anderer nachtheiliger Folgen wegen wieder aufgegeben werden musste, brachten eine geringe Linderung zu Wege. Durch Inhalationen von Amylnitrit wurde jedoch jeder Anfall vollständig behoben. — Versuche mit dem Sphygmographen und Hämodynamometer haben dargethan, dass das Amylnitrit die Spannung im Kreislaufe herabsetze. Insbesondere war in diesem Falle das Flachwerden der in Folge der Aorteninsufficienz steilen Pulscurven sehr auffallend. — Da der Verfasser die Ursache der Angina pectoris in einer krampfhaften Gefässcontraction, erzeugt durch eine rheumatische Störung des vasomotorischen Nervensystems sucht, so lässt sich die günstige Wirkung des Amylnitrits leicht erklären.

Zur Toxicologie der **Benzingruppe**, *des Nitroglycerins der Salpeter-*

und Schwefelsäure. D. W. Starkow. (Virch. Arch. 52 Bd. S. 464) Theils als Nachtrag zu früheren Publicationen, theils als vorläufige Mittheilung giebt Verf. einige Resultate seiner Untersuchung über die toxischen Eigenschaften der Benzingruppe. — Durch Einführung der Nitrogruppe (NO 2) an die Stelle eines Wasserstoffatoms in den Kohlenwasserstoffen wird die giftige Wirkung derselben entschieden verstärkt. Ein mit solchen Körpern behandeltes Blut zeigt neben den 2 Oxyhämoglobinstreifen noch einen 3. der Linie C entsprechenden Absorptionsstreifen, der durch restituirende Mittel blos etwas weiter nach rechts rückt und nur auf Zusatz von Ammoniak verschwindet. Je giftiger das Präparat wirkt, desto leichter tritt dieser Streifen auf, und erscheint desto intensiver. So ist er beim Binitrobenzin, dem giftigsten der in Betracht gezogenen Nitrokörper, am intensivsten, und erscheint auch am raschesten, während er bei Anwendung des Nitroanilins, Nitronaphthalins etc. weit schwächer ist, und bei Körpern ohne Nitrogrupp, wie beim Chlorbenzin und Benzin ganz fehlt. — Die Blutkörperchen werden dagegen durch die letzteren Stoffe sehr energisch unter Abscheidung von Hämoglobin angegriffen, während die Nitrokörper auf dieselben weniger einwirken, und das Binitrobenzin dieselben nur kleiner erscheinen lässt. — Das Anilin vernichtet das Hämoglobin, ohne den Hämatinstreifen zu erzeugen. — Eine analoge Wirkung auf das Blut wie die Nitrokörper zeigen auch die Salpeter- und Schwefelsäure sowohl direct mit demselben zusammengebracht, als auch durch den Magen einverleibt.

Einige Erfahrungen über die subcutane **Injection excitirender Mittel** von Dr. Rohde. (Berl. klin. Wochenschr. 1871. Nr. 10). Durch Zülzers Mittheilungen angeregt ·versuchte Verf. die subcutane Injection excitirender Mittel und zwar zuerst von Benzoësäure bei mehreren urämischen Kranken mit zweifelhaftem und bei einem Falle von Pneumonie mit hochgradigem Collapse mit eclatant günstigem Erfolge. Nach der Injection von 8 Gr. in absolutem Alcohol gelöster Benzoësäure liess der Collapsus nach, die Expectoration stellte sich ein und Patient genas ziemlich rasch. Weiterhin wandte Verf. die subcutane Injection von Campfer und Acid. benzoicum, entweder jedes für sich, oder beide vereinigt sehr häufig bei den verschiedensten Erkrankungen, insbesondere aber beim exanthematischen Typhus und meist mit gutem Erfolge an. — Verf. hält diese Methode jedoch nur dann für indicirt, wenn Patient nicht im Stande ist die Medicamente zu schlucken oder wenn man annehmen muss, dass die Magenschleimhaut dieselben nicht zu resorbiren vermag. — Der Schmerz dabei ist ein sehr intensiver. Abscesse sah Verf. nie nachkommen, was er auf Rechnung der bei der Injection beo-

bachteten exacten Reinlichkeit schiebt. — Zur Injectionsstelle wurde meist die Innenseite der Extremitäten nahe dem Rumpfe gewählt.

Gelatinae medicatae *in lamellis* (Wittstein Vierteljahrschr. für pract. Pharmacie 20 Bd. 1 Heft. Med. chir. Rundschau 12 Ihrg. 2 Bd. 3 Heft). Die Einführung dieser Arzneiform rührt von Prof. Almén in Upsala her, welcher durch dieselbe bei heftig wirkenden Medicamenten eine genaue Dosirung, grössere Haltbarkeit und angenehmeres Einnehmen erzielen will. — Ein bestimmtes Quantum des Medicamentes wird zu einer geringen Menge einer wässerigen Leimlösung zugesetzt und auf einer Fläche ausgegossen. — Nachdem diese Leimtafel trocken geworden ist, wird sie in eine gewisse Anzahl gleich grosser Quadrate geschnitten, welche dann eine gleich grosse und bekannte Menge des Medicamentes enthalten. — Almén hat auf diese Weise eine grössere Anzahl sowohl in Wasser löslicher wie unlöslicher Stoffe präparirt und hält diese Methode besonders für die narkotischen Extracte geeignet, indem dadurch auch eine rasche Zersetzung derselben verhindert wird.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung und Anwendung von **Gelsemium sempervirens** von Roberts Bartholow. (The Practitioner 1870 Oct. Rundschau 12 Ihrg. 2 Bd. 3 Heft). Mehrere darunter zwei tödtlich abgelaufene Vergiftungsfälle mit der Tinctur und dem Extracte des zu der Familie der Apocyneen gehörigen Gelsemium sempervirens veranlassten Wormley die Pflanze näher zu untersuchen, wobei er als wirksamen Körper das Gelsemin fand, einen farb und geruchlosen, äusserst bittern Körper, der in der Pflanze, vorzüglich in der Wurzel mit Gelseminsäure verbunden vorkommt. — Was die Wirkung dieses Alcaloids anbelangt, so äussert es dieselbe vorzüglich auf das Nervensystem, durch Lähmung der motorischen Nervencentra im Rückenmark, während die peripheren Nervenendigungen intact bleiben. Im weiteren Verlaufe äussert es auch einen Einfluss auf das sensible Nervensystem, und führt vollkommene Anästhesie herbei, jedoch nur bei warmblütigen Thieren, und auch da nur nach dem Gebrauche grosser Dosen. — Der Tod erfolgt durch Lähmung der Respirationsmuskeln. — Die gewöhnlich auftretende Depression der Herzthätigkeit hält Verf. für Folge der verminderten Respirationsthätigkeit, wodurch die Blutcirculation in den Lungen gehindert wird. — Diesen toxischen Eigenschaften zu Folge steht das Gelsemin dem Coniin am nächsten. — Ein Stoff, der die Wirkung desselben paralysiren würde, ist nicht bekannt. — Die Menge, die in den zwei Fällen den Tod herbeiführte, wurde auf beiläufig $^1/_6$ Gr. geschätzt. — Das Gelsemin ist als Fluidextract oder Tinctur in der amerikanischen Pharmacopoe officinel. Dr. B. Jiruš.

Krankheiten des Blutes.

Um die Veränderungen der Kohlensäure, des Stickstoffs, Chlor und des Körpergewichts bei künstlich (durch subcutan eingespritztes Cadaver-Blut) erzeugtem **Fieber** kennen zu lernen hat Silujanof Virch. Arch. LII. 327. Ctrbl. 25. 1871) Versuche an Hunden angestellt und kommt zu folgenden Resultaten: — Die *„unmerklichen Verluste“* sind beim Fieber bedeutend vermindert u. zw. die kleinsten unmerklichen Verluste an jenen Tagen, wo das Fieber den ganzen Tag hindurch dauerte. Die Menge des Stickstoffs im Harn war im Fieber grösser als beim Hungern, dagegen geringer als bei gewöhnlicher Ernährung. — Die Menge des im Harn ausgeschiedenen Chlors war in zwei Fällen, wo die Hunde nur wenig Chlor mit ihrem Futter (reines Fleisch) erhalten hatten, geringer im Fieber, in einem andern Versuche dagegen, als dem Futter noch NaCl zugesetzt war, grösser. Die ausgeathmete CO_2 fand S. im Fieber stets grösser als ohne Fieber beim Hungern und meistens sogar grösser bei normaler Fütterung. Im Vergleich mit der Körpertemperatur bemerkt er: 1. dass die Kohlensäuremenge desto grösser je höher die Temperatur ist, 2. bei der annähernd gleichen Temperatur an demselben Thiere steigt die Menge der CO_2 grösstentheils und zwar um so mehr, je mehr die Temperatur während des Versuchs gesteigert ist, und ebenso umgekehrt, was auf einen mit der Temperaturbildung parallelen Gang der Kohlensäureausscheidung hinweisst. In dem letzten Versuch war einem Hunde verdünnte Essigsäure in den Pleurasack gespritzt worden, wonach eine ausgedehnte adhäsive Pleuritis mit starker Respirationstörung, aber nur geringem Fieber entstanden war. In den 3 darauffolgenden Tagen war trotz des Hungerzustandes die Kohlensäureausscheidung grösser als vorher bei Fütterung mit 500 Gr. Fleisch, was Verf. in Uebereinstimmung findet mit den Versuchen Senators (Cbl. 1868, 298) wonach bei Respirationsstörungen, die nicht zur sofortigen Asphyxie führen, eine Ausgleichung und selbst eine Uebercompensation mit gesteigertem Stoffverbrauch stattfindet. Vielleicht kommt ein Theil der Kohlensäure auf Rechnung der eingespritzten Essigsäure. — Die Stickstoffausscheidung sank zur Zeit der Respirationsstörung bedeutend (was nicht auffallend ist, da das Thier Nichts frass, während es vorher reichlich mit Fleisch gefüttert war). — Aus der Berechnung der aus den Albuminaten hervorgegangenen Kohlensäure findet Verf., dass das Verhältniss derselben zur Gesammtmenge der ausgeschiedenen Kohlensäure im Fieber und im Hunger beinahe gleich ist. — Schliesslich spricht er sich in Anbetracht der verhältnissmässig unbedeutenden Kohlensäurevermehrung im Fieber bei der völlig bewiese-

nen Steigerung der Wärmeabgabe für die Annahme aus, dass bei den von erhöhter Temperatur begleiteten Krankheiten die Metamorphose nicht nur in jenem Sinne sich verstärkt, wonach eine grössere Menge der Bestandtheile verbraucht wird, sondern auch auf die Weise qualitativ sich ändert, dass chemische Processe, welche eine grössere Menge von Wärme liefern, statt finden.

Im Anschluss an seine frühern Arbeiten über **Diphtheritis** berichtet Letzerich (Virch. Arch. LII 231, Ctrbl. 13, 1871) über weitere 118 Beobachtungen an 3 verschiedenen Orten, die stets denselben Pilz aufweisen, dessen ausgebildete Sporen wachsglänzend, bräunlich, mit strahligen Verdickungen der Episporien versehen sind. Den Hinzutritt allgemeiner Krankheitserscheinungen erklärt er durch Verschlucken der Pilze aus dem Pharynx oder durch Wucherung des submucösen Gewebes; im Urin fand er dann ausser Epitheliencylindern auch Sporen und Rasen des Pilzes. Verfüttern cultivirter Pilze an junge Kaninchen führte binnen $1^1/_2$—2 Tagen Fieber, Durchfall oder Verstopfung, Stocken der Harnsecretion herbei. — Wurden die Thiere nach 3—4 Tagen getödtet, so fand sich die Magenschleimhaut hyperämisch, mit linsen- bis erbsengrossen Prominenzen besetzt, welche abgelöst ein Geschwür hinterliessen und sich mikroskopisch als Pilzmassen vermischt mit Gewebselementen der Magenschleimhaut erwiesen. Bei den ältern Thieren war die Magenaffection geringer, dagegen fanden sich hier grössere prominirende Plaques im Ileum. Detritus gemischt mit Zellen- und Pilzmassen, welche die Zotten mit einander verkleben, dieselben z. Th. zerstört haben und so in die Chylusräume gelangen. Auch in Stroma und Kelchen der Nieren fanden sich Pilzelemente. (Fütterungen mit Sporen von Penicillium glaucum riefen bei Kaninchen keine Veränderungen hervor.) L. schlägt vor, diese secundären Krankheitserscheinungen im Gegensatz zur primären Rachendiphtheritis als *Diphtherie* zu bezeichnen. — Classen beobachtete in Rostock in 8 Jahren 155 Fälle von Diphtherie, von denen 24 pct. starben (Virch. Arch. LII, 260, Ctrbl. 13, 1871) und schliesst sich nach der anatomischen Untersuchung der Membranen der Pilztheorie von Hüter und Tomasi an: die von diesen beschriebenen feinen Körperchen seien die Ursache der Blutinfection; wo sie fehlten, sei die Entzündung leichter und biete das Bild des Croup. Die Pilze finden sich am zahlreichsten in den obersten Epithelialschichten; in der Tiefe finde dann Exsudation und Extravasation, sowie Epithelneubildung statt. Pneumonie und Bronchitis treten sehr leicht hinzu und seien in letalen Fällen meist die nächste Todesursache. Ausserdem bestehe grosse Neigung zu Blutungen; aus einer solchen Blutung in die Sehnervenscheide erklärt C. einen Fall von Neuroretinitis cystica, den

er nach Diphtheritis bei einem Knaben beobachtete. Als das Primäre der Krankheit sieht C. den localen Prozess an und empfiehlt demgemäss auch die locale Therapie zur Zerstörung der Pilze: Pinselungen mit Milchsäure, Gebrauch von Citronen in grösserer Menge, sowie Einblasungen von Schwefelblumen, welche durch Entwicklung von schwefliger Säure wirken sollen. Gegen den begleitenden Rachenkatarrh lässt er mit Kali chloricum gurgeln, bei sehr starker Entzündung Quecksilbereinreibungen machen. Hartmann sieht Croup und Diphtheritis als identisch an und sucht mechanisch das Zustandekommen des Exsudats zu erklären, indem das in die Schleimhaut ergossene Plasma durch Contractionen der Rachenmuskulatur aus letzterer auf die Oberfläche gepresst werde und hier zur croupösen Membran gerinne. Erfolgten nun Nachschübe der Entzündung, so sei dem Austritt des Plasma der Weg versperrt und es komme zur Anhäufung von Exsudat, zur Diphtheritis; begünstigt werde diese durch Lockerheit des Schleimhautgewebes, durch geringe Muskelcompression, daher manche Stellen des Rachens leichter diphtheritisch würden als andere. —

Untersuchungen über das **Verhältniss der Respiration der Haut** zur **Körpertemperatur im Fieber** unternahm Pudzinowitsch in Charkov (Ctrlbl. 14. 1871) mit Hülfe des Weyrichschen Apparates und fand: 1. Die Perspiration der Haut zeigt zur Temperatur gar keine Beziehung, d. h. bei hoher Temperatur kann sie vermindert und bei niedriger erhöht sein; (in zwei Fällen von acutem Rheumatismus und in einem von Pleuropneumonie beobachtet.) 2. Sie erschien verringert bei hoher Temperatur (39—41° C.) in zwei Fällen von Febr. recurrens. 3. Sie erschien vermehrt bei hoher Temperatur (39—41° C.) in zwei Fällen von Typhus petechialis. 4. Die Perspiration geht fast genau parallel mit der Temperatur d. h. je höher diese, desto stärker auch die Perspiration, und anderseits, je niedriger die Temperatur, desto geringer auch die Perspiration (beobachtet in zwei Fällen von Typhus abdominalis, complicirt mit Febris recurrens).

Das **gelbe Fieber** schildert J. Sullivan (Med. Times and Gazette V. I. 1871, Nr. 1081, Ctrbl. 18, 1871) auf Grund längerer Beobachtungen während eines fünfmonatlichen Aufenthaltes in der Havanna. Die Krankheit tritt unter 6 Formen auf: 1. mild und unvollständig; 2. vollständig, gefährlich und von langer Dauer; 3. sehr gefährlich und von kurzer Dauer; 4. mit Erbrechen als vorherrschendem Symptom; 5. mit Hämorrhagien; 6. mit vorherrschenden cerebralen Symptomen. Der Verlauf kann ein dreifacher sein. a. Die milde Form kündigt sich zuweilen durch leichte Frostschauer mit oder ohne Erbrechen an. Darauf folgen Kopf- und

Augen- und besonders heftige Kreuzschmerzen, Schwäche in den untern Extremitäten, geröthetes Gesicht, glänzende, feuchte, leicht injicirte Augen, heisse, trockene Haut, harter Puls bis zu 100 Schlägen, leichte, aber sichtbare Aufregung, nicht vollständige Schlaflosigkeit, eher Neigung zum Stupor, Zunge weiss, an Spitze und Rändern roth, Zahnfleisch weiss, oft bleifarben, selten Erbrechen oft Verstopfung. Die Besserung tritt gewöhnlich am 6. Tage nach leichtem Nasenbluten oder Schweiss ein. — b. Bei der heftigern Form sind obige Symptome in höherem Grade vorhanden, so dass z. B. die Schüttelfröste Intermittens vorspiegeln können. Das zweite Stadium kündigt sich dann durch einen intensiven Ikterus an. Die Haut ist kühl und wie die Conjunctiva gelb gefärbt. Uebelkeit, Erbrechen, Schlaflosigkeit treten auf. Nach 3—4 Tagen kann Besserung eintreten. Bei ungünstigem Ausgange nehmen die Aufregung und Prostration zu; die Respiration wird verlangsamt; Singultus, Blutbrechen und blutige Stühle sind schlimme Vorboten; bei vorherrschenden cerebralen Symptomen treten Koma und Delirien hinzu. Urinverhaltung wird oft am Ende beobachtet. Lungenlähmung mit oder ohne Convulsionen beschliesst das Leben. — c. Der Verlauf der Krankheit ist schon von Anfang an ein stürmischer und heftiger. Heftiges Fieber, Erbrechen vom Beginn der Krankheit an, grosse Aufregung, hohe Athemfrequenz, vollständige Schlaflosigkeit, Verstopfung, sparsamer Urin; schon nach 1—2 Tagen Ikterus, Blutbrechen, Hämorrhagien, Delirium, Koma, Tod gewöhnlich am 3. Tage. S. giebt die Differentialdiagnose zwischen gelbem Fieber einerseits und Marsch- und Gallenfiebern anderseits an. Abgesehen davon, dass die Sumpffieber auf dem ganzen Erdboden vorkommen können, das gelbe Fieber dagegen nur an Küsten gebunden ist, befällt letzteres den Menschen nur ein Mal. Milzanschwellung fehlt bei gelbem Fieber und Schweisse haben dabei keinen Nachlass der Hitze zu Folge. S. ist ein Gegner der Aderlässe und gestattet höchstens bei starken Schmerzen Schröpfköpfe am Rücken und Blutegel am After. In der Magengegend sind Senfteige und Blasenpflaster anzuwenden. Bei überladenem Magen beginnt die Kur mit einem Brechmittel aus Ipecacuanha sonst mit blauen Pillen aus Ricinusöl, später Kali- und Natronsalze. Zuweilen hat S. auch von Carbolsäure gute Wirkung gesehen, niemals aber vom Chinin, selbst wenn Symptome einer Intermittens vorhanden waren. Im 2. Stadium sind die Emetica ganz zu verwerfen; dagegen bewährt sich auch hier Ricinusöl. Bei nervösen Symptomen empfiehlt er ein laues Wannenbad mit kalten Uebergiessungen. Am besten meint er sei jedoch das expectative Verfahren.

Dr. A. Přibram.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufs- und Athmungsorgane.

Ueber die **spontane Ruptur des Herzens** machte Barth (Archiv général. de Médec. Janv. Fevr. Mars 1871) Studien an 24 Fällen. Darunter waren 7 Männer (Bicêtre) und 17 Weiber (Salpêtrière); 2 betrafen jüngere Individuen als 60jährige.

1. Eine 52j. sehr dicke Frau litt schon seit einigen Jahren an Herzklopfen und Dyspnoe. Am 19. November 1831 wurde wegen grosser Beklemmung und Herzklopfen eine Blutentziehung vorgenommen. Am 21. befand sich die Kranke bei der Frühvisite wohl, zwei Stunden darauf, als sie vom Bette steigen wollte, fiel sie mit einem Schrei zu Boden. Die Respiration dauerte noch etwa 5–6 Minuten nach dem Fall, das Gesicht wurde augenblicklich auffallend blass. Im Herzbeutel fand man ein Blutcoagulum von etwa 10 Unzen Gewicht, nebstdem viel Serum. Am Herzen von der Spitze bis zur Mitte des vorderen Randes des linken Ventrikels mehrere Ekchymosen und ein Riss am Sinus long. ant., 8 Linien äusserlich, mehr wie ein Zoll innerlich, das rechte Herz blutleer, ohne Alteration. Herzfleisch stark verfettet.

Von den übrigen 22 Kranken, war eine Frau 67 Jahre alt, die übrigen zwischen 70—79, ein Mann 84 Jahre alt. 2 Kranke waren mager, 12 dick. Von den Lebensgewohnheiten werden bei 2 Missbrauch von Alcoholicis erwähnt. 15 Kranke waren vor der Herzzerreissung wohl, bei den andern waren Beklemmungen entweder beständig, oder in Anfällen, Alpdrücken, Schwindelanfälle. In den letzten Augenblicken vor dem Tod kamen bei einzelnen eine reichliche Mahlzeit, Kaffeegenuss mit Cognac, Anstrengungen beim Zubettegehen, Stuhlverstopfung, fünfmal Anstrengung beim Stuhlgang vor. In der Mehrzahl der Fälle erfolgte der Tod plötzlich.

2. Ein 76jähriger Mann, gut genährt, kam 1863 wegen eines Brandschorfes an der rechten grossen Zehe in das Centralbureau der Spitäler. Noch ehe ihm das Aufnahmsbillet ausgefolgt werden konnte, stürzte er todt nieder. Bei der Section fand man zu der Hinterfläche des linken Ventrikels einen 15 Mmtr. langen Einriss, das Herzfleisch verfettet.

Selten dauerte das Leben durch einige Minuten, bei einem verzog es sich eine halbe Stunde, bei einem andern anderthalb Stunden vom Eintritt der Bewusstlosigkeit bis zum Tode. In den seltenen Fällen, wo am Cadaver die Percussion geübt wurde, konnte man eine grössere Ausdehnung der Dämpfung in der Herzgegend nachweisen. Der Herzbeutel war 13 mal ausgedehnt, fünfmal sehr bedeutend ausgedehnt, und sechsmal stark mit Blut gefüllt. Die Farbe des Herzbeutels vor dem Einschnitt war bläulich, violett, schwärzlich. In allen Fällen fand man Blut im Herzbeutel, dessen Menge betrug 200, 250, 310—500 Gramm, oder wurde auf 2—4 Glas

voll geschätzt, in einem Falle wurde die Menge auf 2 Litres angegeben. Das Blut war flüssig oder geronnen, oder in Blutkuchen und Serum geschieden.

3. Eine 73jährige Frau wollte uriniren und stürzte dabei bewusstlos nieder. Nach einer halben Stunde that sie den letzten Athemzug. Bei der Section fand man im Herzbeutel eine Menge geronnenes Blut, an der Aussenfläche des Herzens etwas nach hinten vom linken Rand eine blutige Infiltration und darin 2 Erosionen, davon die eine mit der linken Kammerhöhle communicirte, das Herzfleisch stark erweicht.

Unter 22 Fällen war der Riss gleichmässig an der Aussen- und Innenfläche nur in einem einzigen Falle, in einem Falle waren zwei äusserliche und ein innerlicher Einriss, in einem andern Falle drei äussere und zwei innere Risse. Bei allen Kranken ohne Ausnahme war der linke Ventrikel eingerissen, und zwar fünfmal an der Vorderfläche des Herzens, so dass man im ersten Augenblicke an einen Riss im rechten Herzen denken konnte, 5 mal am Rande, 8 mal an der Hinterfläche, einmal in der Mitte der Hinterfläche, 2 mal an der Herzspitze (?), 9 mal war der Riss in der Mitte, 4 mal nahe der Basis, 4 mal näher der Spitze, 4 mal an der Spitze. Die Richtung des Risses war vertikal, parallel der Herzaxe, parallel der Richtung des l. Ventrikels, schief von rechts nach links, von oben nach unten, von hinten nach vorn. Die Länge des Risses war 4 mal 3 Centimeter lang aussen, — bis zu einigen Millimetern herab. Die Wundränder waren einander gewöhnlich genähert. Die innere Rissöffnung war wegen der Balkenmuskeln schwierig aufzufinden, in einem Falle war sie grösser als die äussere Oeffnung. Der Riss ging von aussen nach innen gerade oder schief, oder war buchtig. Die Wundöffnung war häufig innen oder aussen mit Blutgerinnsel verlegt. Die Wundränder meistens unregelmässig, nur selten wie reine Schnittwunden, am häufigsten ekchymosirt, mit schwarzem Blut infiltrirt, erweicht, manchmal gelblich. In der Umgebung war das Herzfleisch oft auf mehrere Centimeter erweicht. Nur in einem einzigen Falle wird hervorgehoben, dass das Herzfleisch normal war, ein Theil der Art. coronaria jedoch ossificirt; in den übrigen Fällen wird der Herzmuskel namentlich in der Umgebung des Risses als gelblich, grau, gelblich gesprenkelt beschrieben. Umschriebene Blutunterlaufungen und Ekchymosen, kleine apoplectische Herde, bis zur Grösse einer Haselnuss im Herzfleisch, — bezüglich der Consistenz, Brüchigkeit, Erweichung, auch an der der Ruptur entgegengesetzten Wand — werden erwähnt. Bei 19 Fällen fand sich ein besonderer Fettreichthum am Herzen, manchmal war das Herz in Fett vollkommen eingehüllt. Das Pericard, stets von dem ausgetretenen Blut ausgedehnt, war ohne jede Adhäsion. In einzelnen Fällen fanden sich subseröse Ekchymosen, einmal eine kleine Erosion neben der Perforation.

Das Endocard war in 2 Fällen normal, in andern Fällen verdickt, oder theilweise verfettet. Das Herzvolumen war mehrmals durch die Fettanlagerung vermehrt, in 4 Fällen wird der linke Ventrikel als hypertrophirt angegeben. Die Herzarterien wurden selten untersucht, man fand sie mehrfach verknöchert. Viermal waren die Klappen verknöchert mit Verengerung der Aorta oder Insufficienz der Aortaklappen, einmal Stenos. ostii ven. s., die Aorta sehr häufig dilatirt, atheromatös, in einem Fall an der Theilung in die iliacae stark verengt.

Als die pathologisch anatomischen Ursachen der spontanen Herzruptur werden besonders hervorgehoben: progressive Ulcerationen, partielle Atrophie, interstitielle Hämorrhagien und Fettdegeneration der Herzmuskel, das Atherom der Herzarterien mit Verengung ihres Calibers. Bis jetzt wurde auf das letztere wenig Rücksicht genommen, und doch sind Veränderungen dieser Gefässe in Zusammenhang zu bringen mit den interstitiellen Hämorrhagien, mit localen Atrophien als Folgen der Ernährungsstörung, und mit der Degeneration der Muskelbündel. Es erklärt sich auf diese Art, warum die Einrisse nicht an der schwächsten Stelle der Herzwand erfolgen, sondern gewöhnlich im linken Ventrikel, dessen Wandungen häufig verfettet gefunden werden. Von 55 Fällen, die Elleaume analysirt hat, war der Riss 48 mal im linken Ventrikel, 3 mal im rechten Vorhof, 2 mal im rechten Ventrikel und 2 mal im linken Vorhof erfolgt, in den 24 Fällen von Barth stets im linken Ventrikel. Man könnte zugeben, dass der Einriss zur Zeit der Diastole, der grösstmöglichsten Ausdehnung eintrete, oder im Beginn der Systole, wo das Herz sich energisch zusammenzieht, um das Blut weiter zu treiben. Ob der Riss von innen oder von aussen beginne, hängt wohl mit der ursächlichen Störung zusammen, von dem Sitz der interstitiellen Hämorrhagie oder der verfetteten Stelle, oder dem Ulcus pericard. oder endocardiale, der letztere Fall ist der häufigere. Die grössere Weite des Risses aussen bestimmt nicht immer der Umstand, dass der Riss aussen begonnen habe. Eine wichtige Frage ist die, ob das Herz plötzlich mit einem Male, oder in längern Zeiträumen einreisse. In einzelnen Fällen ist man berechtigt anzunehmen, das der totale Einriss in mehreren Zeiten erfolgte. Namentlich ist es ein Fall, wo man zwischen der äussern und inneren Oeffnung einen hämorrhagischen Herd auffand, der älter war als der Riss, in einem zweiten Fall ging der Riss nur bis unter das Pericard, welches noch intact war; in einem dritten Fall war im Niveau der äussern Rissöffnung eine Ekchymose mit einem apoplectischen nussgrossen Herd, der jedenfalls vor dem Tode und vor der vollständigen Ruptur entstanden sein musste. Ein 79jähriger grosser und magerer Mann fiel am 5. Febr. 1858 nieder und war bewusstlos. Der Arzt fand das Gesicht sehr blass, den

Puls klein, häufig, die Herztöne rein aber schwach, die Extremitäten kalt. Nach einer tonischen Behandlung erholte sich P. etwas, starb aber am 16. plötzlich, als er aufstand, um zu trinken. Bei der Section fand man das Pericard erfüllt mit schwarzem geronnenem Blut (480 Gramm). Unterhalb dieser Gerinnung war das Herz von einer Fibrinschicht eingehüllt, die leicht ablösbar, an einzelnen Stellen etwas festhielt, namentlich an der Hinterfläche des linken Ventrikels. Unterhalb dieser Stelle war das Herz auf 2 Ctr. eingerissen, die Wundränder unregelmässig, die Wundöffnung durch einen Blutpfropf verstopft, der sich nach aussen verlängerte. In der Umgebung des Risses Ekchymosen, im Herzmuskel kleine hämorrhagische Herde. Aortaklappen ossificirt. *Die Krankheitssymptome* waren: eine tiefe Ohnmacht ohne äussere Veranlassung, hochgradige Dyspnoe mit Suffocationserscheinungen, tiefes Angstgefühl, heftiger Schmerz in der Herzgegend, links vom Sternum, unter der Papille, manchmal gegen den Hals oder den linken Arm ausstrahlend. Der Tod tritt gewöhnlich plötzlich ein. Man findet die Kranken todt im Bette, oder sie sterben ohne eine Klage, ohne einen Schrei, nur wenige sterben mit einem Schmerzensschrei. — In einer Reihe von Fällen gehen jedoch Vorläufersymptome dem Ende voran. Ein Kranker starb nach anderthalb Stunden, nachdem früher durch einige Minuten eine Aengstlichkeit vorangegangen, worauf er bewusstlos wurde. Ein Anderer klagt Vormittags über Unwohlsein und Schmerzen in der Herzgegend und stirbt 7 Stunden darnach plötzlich. Ein 84jähriger Hemiplegiker fühlt von Mitternacht bis 8 Uhr früh eine Beklemmung, Angst und hat Brustschmerzen, und stirbt plötzlich, als er sich vom Wärter unterstützt, erheben will. Es ist wahrscheinlich, dass in solchen Fällen der Einriss von Innen anfange, und absatzweise die einzelnen Muskellagen durchbreche, bis zuletzt die letzte Barrière plötzlich eingerissen wird.

In einer dritten Reihe von Fällen geschieht der Einriss durch die ganze Dicke der Herzwandungen auf mehreremal in Anfällen, deren jeder von besondern Symptomen begleitet ist und Spuren durch Stunden- und Tagelang hinterlässt, bis es endlich zum völligen Einriss kommt.

Ein Kranker fühlte am 10. Januar um halb zehn Uhr Abends einen Krampf der Brustmuskeln, mit hochgradiger Dyspnoe, und stürmisches Herzklopfen (ohne anomale Percussions- Auscultationszeichen). Nach einem Aderlass am Fuss wurde der Kranke ruhiger und schlief ein, beim Erwachen neue Beklemmungen, um 3 Uhr früh verlangte er, dass man ihn schlafen lasse, da er Nichts mehr brauche, und um 6 Uhr früh wurde er todt im Bett gefunden. Eine 78jährige Frau war früh unwohl, gegen 4 Uhr Nachmittags fühlte sie einen lebhaften Schmerz in der Herzgegend, legte sich um 9 Uhr zu Bette und schlief bis gegen 1 Uhr früh, wo sie plötzlich verschied (9 Stunden nach den ersten Symptomen). Eine 79jährige Frau hatte grosse Anstrengungen beim Stuhlgang, fühlte dabei einen lebhaften

Schmerz unter der linken Brustwarze, den nächsten Tag war der Schmerz verschwunden, dafür aber Ohnmachtsanwandlungen eingetreten, beim Niederlassen ins Bett stöhnt sie, wird blass und stirbt (20 Stunden nach den ersten Anzeichen). Ein 79jähriger Mann empfindet Abends den 8. April einen heftigen Schmerz in der linken unt. Sternalgegend mit hochgradiger Dyspnoe. Im Spital constatirt man einen kleinen, unregelmässigen, aussetzenden Puls, die Herztöne normal. Am 10. verschwand der Schmerz und die Beklemmung, er isst mit Appetit, um 5 Uhr beim Zubettegehen erblasst er und stirbt plötzlich ohne einen Laut von sich zu geben (40 Stunden nach den ersten Symptomen). Ein 74jähriger Hemiplegiker klagt am 10. Mai über Schmerz und Druck in der linken Brust. Am 11. fährt er im Hofe des Spitals spazieren, um 12 frühstückt er etwas mehr als gewöhnlich mit gutem Appetit, eine halbe Stunde darnach setzt er sich nieder, schreit auf, wird blass, macht einige krampfhafte Bewegungen und ist todt. Solche Fälle werden noch 3 erwähnt mit Intervallen von 3—5 und 11 Tagen.

Das plötzliche Eintreten des Todes nach erfolgtem Durchbruch kann nicht von dem Verlust des Blutes, welcher bei Verwundungen oft viel bedeutender ist, allein abgeleitet werden, der Grund liegt hauptsächlich darin, dass der Herzbeutel von dem Blut plötzlich bis auf das höchste Maass ausgedehnt, den Herzbewegungen ein Hinderniss entgegenstellt. Bezüglich der spontanen Heilung der Herzruptur wird von Rostan wohl ein Fall von Herznarbe aufgezählt und hierher bezogen, aber es ist unwahrscheinlich, dass es sich hier um eine vollständige Ruptur gehandelt habe. In Wirklichkeit kennt man wohl keinen derartigen Fall, obwohl es sich theoretisch nicht abstreiten liesse, dass bei kleinen Wunden, mit sinuösem Verlauf, bei Verlegung mit Blutcoagulis eine Heilung nicht unmöglich wäre. Barth ist der Ansicht, dass jede vollkommene Durchbrechung der Herzwandungen stets tödtlich verlaufe, mag sie auch noch so klein sein. Bei partiellen Rupturen steht jedoch die Sache viel vortheilhafter, namentlich wenn Verwachsungen der beiden Pericardialblätter vorkommen, und wenn die Ruptur von aussen nach innen zu geht. Im umgekehrten Falle ist eine grössere Gefahr, da sich ein acutes partiell. Aneurysma des Herzens ausbildet. Hinsichtlich der Therapie muss man bekennen, dass bei completen Herzrupturen (Rupture d'emblée) die Intervention des Arztes immer zu spät kommen wird. Ebenso hilflos steht man da bei Rupturen in mehreren Zeiträumen. Der einzige Vortheil resultirt in der richtigen Diagnose und der Unterscheidung der blitzähnlich tödtenden Apoplexie.

Die verschiedenen Verhältnisse unter denen Herzrupturen vorkommen, sind also: ein höheres Alter, Fettreichthum, Arteriensclerose, und der sie bedingende Abusus in alcoholicis, heftige Muskelaction, namentlich auch bei Stuhlentleerung. Es werden sich also empfehlen ein nur mässiger Wein- und Alkoholgenuss, Mässigkeit im Essen und Meiden der Fettbildner, mässige Bewegung, Offenhalten des Leibes. Eine besondere Wichtigkeit

haben unerwartete Ohnmachten, Präcordialangst, heftige Brustschmerzen — in welchen Fällen der Arzt jede Beschäftigung unterbrechen muss, der Kranke soll Ruhe und Stillschweigen halten und jede Gemüthsbewegung scheuen. Dazu kann man Antispasmodica, Opiaceen, die Herzbewegung schwächende Arzeneien verordnen.

Zur Lehre von der **Lungentuberkulose** veröffentlicht Prof. Körner in Graz (Allg. Wien. med. Ztg. 1871. N. 24 et sequ.) eine Reihe von Aufsätzen. Eine andauernde verminderte Contractionskraft des Lungenparenchyms in Folge der erschlafften Bronchial- und Gefässmuskeln führt zu abnormen Pulsationen und demgemäss auch zu einem abnormen Blutstrom in den Vas. vasorum. Beide Anomalien ziehen Störungen in den Lungencapillaren und Störungen in der Ernährung der Bronchialwandungen nach sich. Bei den dauernden Ernährungs- und Functionsstörungen können die Krankheitsproducte nicht unschädlich gemacht oder resorbirt werden; sie fallen den chemischen Gesetzen in dem Grade anheim, als die vitalen Vorgänge zurückgedrängt werden. Es finden viele Gradabstufungen statt. Solange die vitalen Vorgänge noch wirken, findet Exsudation, Vermehrung zelliger Elemente statt, mit dem Zurücktreten jener werden die flüssigen und festen Krankheitsproducte verschiedentlich umgewandelt, „gelatinös, rahmartig, synoviaähnlich", oder es erfolgt der moleculäre Zerfall, oder Verfettung, Eintrocknung, Verkäsung. Wo geeignete Diffusionsvorgänge bestehen, kommt es bloss zur Eindickung. Diese Umstände gelten für die kleinsten lobulären Infiltrationen ebensogut, wie für lobäre; es hängt zunächst von dem Verhalten der Vasa vasorum und der Vasa nutrientia ab, ob die Infiltration resorbirt werden kann, oder ob sie der Nekrobiose anheim fällt. Ueber die Beziehungen der durch Nekrobiose entstandenen Tuberculisation zum Gesammtorganismus wären folgende Verhältnisse möglich. Dem Fortschreiten des Zerfalls wird durch vorübergehende oder persistente Bindegewebsneubildung im lebensfähigen Parenchym mit später erfolgender Verkalkung, Obsolescenz, eine temporäre oder bleibende Grenze gesetzt. In Ermangelung einer isolirenden Zwischenschichte kommt es nothwendig zu Folgen für den Gesammtorganismus. Die Gefahr für die Entstehung schwerer Zufälle steht im geraden Verhältnisse mit der Stromgeschwindigkeit des venösen Blutes am Sitze der Nekrobiose, welche nur theilweise von dem Capillarendrucke, theilweise von der Aspiration des Brustkorbes abhängt. Bei nicht abgekapselten tuberkulisirenden Herden ist das Gewebe dem Untergange preisgegeben, wenn kein entsprechender Blutstrom statthat. Ist das Blut in einer annähernd geregelten Bewegung, so ist die Stromgeschwindigkeit in den Venen einer tuberculosen Lunge relativ sehr gross; die Gefahr für die Aufnahme deletärer Stoffe (Tuberkel-

jauche) durch die Lungenvenen ist grösser, als in einem andern Körpertheile. Da die Venae bronchiales ihr Blut zur Vena cava sup. führen, so können auf diesem Wege deletäre Stoffe in das rechte Herz und von da neuerdings in die Lungen importirt werden und in den Lungen kleinere bis erbsengrosse Herde veranlassen. Die deletären Stoffe können gasförmig, flüssig oder fest in verschiedenen Grössen sein; demgemäss wird die Wirkung eine sehr verschiedene sein, ein schnell auftretender allgemeiner Krankheitsprocess mit heftigem Fieber, Embolien, metastatische Herde, Infiltrationen. Jeder Krankheitsherd, jede käsige Infiltration kann der Ausgangspunkt consecutiver ähnlicher Krankheitsprocesse werden, unter ähnlichen Verhältnissen auch in jedem Körpertheile. Für die Folgen sind die Umstände massgebend, welche sich auf den venösen Blutstrom und auf die Lymphbahn beziehen, wo dieselben Triebkräfte, Capillarendruck und Aspiration des Brustkorbes, wirken. In der Lymphbahn treten die Folgen zunächst in den Lymphdrüsen ein; verderbliche Stoffe werden den Lymphgefässen mitgetheilt. Nicht zu übersehen ist das von jeder kranken Lymphdrüse abgehende Venenästchen. Die häufige Periadenitis, Infiltrationen des umliegenden Bindegewebes, werden durch dessen Mitbetheiligung erklärlich. Ausser den localen primären Affectionen, deren Producte zerfallen, und consecutiv durch die Venen und Lymphgefässe ähnliche locale Störungen mit endlichem Zerfall an anderen Orten bedingen, ist noch das Fieber zu berücksichtigen. —

Der Uebergang von faulenden, jauchigen organischen Stoffen ins Blut ruft Fieber hervor, welches in seiner Form und Intensität je nach Qualität und Quantität der aufgenommenen deletären Stoffe verschieden sein wird. Beim Uebergang dieser Produkte, wenn er auch in kleinster Quantität, aber sehr oft, oder gar ununterbrochen erfolgt, ist die Veranlassung zu einem sei es remittirenden, continuirlichen oder hektischen Fieber gegeben. Die bedenklichste Erscheinung beim Fieber ist die gesteigerte Temperatur und die mit derselben parallelen Anomalien der Secretion und Excretion; die Verbrennungen überschreiten im Allgemeinen das Normale, ohne dass die Oxydationsvorgänge die gewöhnliche Stufenleiter durchschritten. Namentlich findet ein bedeutender Flüssigkeitsverlust statt. Bei Fiebernden gehen aus den veränderten Beziehungen zwischen Blutstrom und Diffusion ungewöhnliche chemische Processe hervor; die Verluste sind, so lange die Störungen des Mechanismus fortbestehen, durch keinerlei Zufuhr von aussen zu decken, ja mit der bedeutendern Einfuhr wird oft das Fieber vermehrt. Die niederen organischen Gebilde, das Fett, das Bindegewebe unterliegen einer raschen Consumption; letzteres nimmt ein abnormes Verhalten an. Ein andauerndes Fieber bringt durch die davon untrennbaren Verluste für den Organismus die organischen Functionen endlich zum Stillstand. Die unge-

wöhnlichen Flüssigkeitsverluste beim Fieber haben nicht selten Resorptionsvorgänge im Gefolge, die oft sehr gefährlich sind. So ist die allzurasche Abnahme eines pleuritischen Exsudats bei fortbestehendem Fieber häufig der Vorläufer der Tuberculose. Kranke mit den ersten Anfängen der Tuberculose in überfüllte Krankenzimmer gebracht erliegen unter heftigem Fieber und unter erschöpfenden Verlusten sehr rasch der Miliartuberculose, während selbst ausgedehnte Infiltrationen bei Fernhaltung des Fiebers jahrelang bestehen und schliesslich noch heilen können. Krankhafte Veränderungen des Lungengewebes sind zwar geeignet Fieber zu erzeugen; eine hochgradige Intensität des Fiebers ist aber nicht die nothwendige Folge und kann dieselbe durch andere äussere schädliche Momente erregt werden. Man ist zu der klinischen Annahme berechtigt, dass heftiges anhaltendes Fieber unter rascher Consumption des Fettes und des Bindegewebes, vielleicht der Intercellularsubstanz, Tuberkelgranulationen hervorrufen könne. Es ist noch fraglich ob z. B. ein Typhuscontagium unter Umständen nicht ein Fieber hervorbringen könnte, das die Entwicklung von Tuberkelgranulationen zur Folge hat. — Das klinische Bild der Tuberculose ist bedingt durch bestimmte Umwandlungen der Gewebe und Krankheitsproducte und ihre consecutiven Zufälle, in der Regel auch durch das Hervorsprossen von miliaren Knötchen aus dem Bindegewebe. Diese Granulationen machen, wenn ihnen die Zeit dazu gegeben ist, den gleichen Schmelzungsprocess bis zum vollkommenen Untergang durch, und sind diese wie jene klinisch gleichwerthig. — Die Granulationen mit dem käsigen Zerfall bezeichnet man mit Rücksicht auf ihre Matrix als besondere Neubildungen, als wahre Tuberkeln; folgerichtig sollte man auch die Gebilde der tuberkulosen Infiltration in ihrer ersten Entstehung, und nicht erst dann wenn sie „zur käsigen Masse“ geworden sind, als etwas besonderes auffassen. Bei der Untersuchung dieser Producte bis auf deren Matrix findet man nichts Charakteristisches. Aus den histologischen Verhältnissen lässt sich ebensowenig wie bei den Miliartuberkeln ergründen, warum sie gleiche Metamorphosen eingehen und bestimmte Wirkungen hervorbringen. Es sind Reihen von localen und allgemeinen Vorgängen mit Erzeugung zelliger Gebilde von verschiedenem Ursprunge, die sich nicht auf der Höhe der Lebensfähigkeit behaupten können und trotz der im Anfange differenten histologischen Natur, gleichartige Veränderungen mit gleichem Ausgange bedingen. Rokitansky's Lehre über den Tuberkel entspricht von diesem Standpunkte dem klinischen Bedürfniss am vollkommensten. — Weiter erörtert K. die *Umstände, welche den Verlust der Contractilität in den Spitzen und einem Theile der oberen Lungenlappen verschulden* bei Individuen, die später tuberkulös werden. Der Thorax muss sich in allen seinen Theilen so viel ausdehnen, als nöthig ist,

um alle Theile beider Lungen zu einer normalen Inspiration zu erweitern. Nur auf diese Art kann der Lufteintritt und die Blutbewegung in den Gefässen, Arterien und Venen, functionell und nutritiv normal vor sich gehen. Bei einer vollkommen ruhigen Respiration, die unwillkürlich bei geistiger und körperlicher Ruhe vor sich geht, nimmt man an, dass das Zwerchfell fast ausschliesslich die Inspiration vollführt. Soll die Action des Zwerchfelles dabei bis zu den Spitzen übergreifen, so muss das Verhalten der Thoraxwände dieselbe unterstützen, denn es könnte die Widerstände in den Bronchien und den Lungenwurzeln nicht vollkommen überwinden und seine Wirkung bis auf den obern Lappen nur unvollkommen übertragen. Zu der Mitwirkung gehören eine angemessene Form, Haltung und Bewegung der Thoraxwände und hierzu wieder ein bestimmtes Eingreifen der gesammten Muskulatur am Stamme. Die Bewegungen des Brustkorbes sind bei gesunden Lungen auch bei ruhiger Inspiration regelmässig und gleichmässig, hingegen abnorm bei Veränderungen namentlich in der Spitze und im obern Lungenlappen. Es frägt sich ob diese anomalen Bewegungen den ersten Anfängen der Krankheit vorangehen, oder denselben folgen. Individuen mit phthisischem Habitus erliegen häufig der Tuberculose, obwohl nicht ausnahmslos; Menschen mit jeder Thoraxform können davon befallen werden. Die Voraussetzung einer besondern Vulnerabilität der Lunge bei phthisischem Habitus ist demnach unstatthaft. *Die Umstände, unter denen der phthisische Habitus die Entstehung der Tuberculose* begünstigen kann, wären nach K's Untersuchung folgende. Vorerst wäre zu beantworten, inwiefern die phthisische Thoraxform eine Verminderung der Contractilität in den Lungenspitzen begünstigen könne. Das Ueberwiegen des Lungendurchmessers eines phthisischen Thorax, und der geringe Abstand der oberen Hälfte des Sternums von der Wirbelsäule erschwert die Function des Zwerchfells in Beziehung auf eine gleichmässige bis auf die Lungenspitzen sich erstreckende Action, namentlich wenn die Lebensweise keinen Grund zu tiefen Inspirationen gibt, also vorzüglich bei sitzender Beschäftigung. Bei normalen Lungen und ruhigem Athmen fallen die Bewegungen des Thorax durchschnittlich in die verlängerte Richtung der Hauptstämme der Bronchien, wodurch die Widerstände in den Lungenwurzeln und den Bronchien ausgeglichen, und eine gleichmässige Uebertragung der Zwerchfellaction auf das ganze Lungenparenchym möglich wird. Diese Bewegungen sind abhängig von der jeder Thoraxform angemessenen Entwicklung der Inspirationsmuskeln, und sind combinirte Actionen. Die gegenseitigen Beziehungen aller Muskeln am Stamme zeigen schon die Wichtigkeit einer gesicherten Stellung der Wirbelsäule und des Beckens für die Inspiration. Bei lebhafterer einseitiger Thätigkeit jener Muskeln tritt auch eine Modification des Athmens ein. Die

Bauch- und Lendenmuskeln müssen in einem Grade gespannt sein, dass die Fixirung der Thoraxwand nach abwärts gesichert wäre, verschiedene Grade der Spannung und Erschlaffung beeinflussen verschieden die Athembewegungen. Die Krümmung der Halswirbelsäule muss im Einklange stehen zu den übrigen Abtheilungen; sie muss eine bestimmte Stellung zum Thorax einnehmen, damit die Stellung der ersten Rippe zur Clavicula gesichert wäre. Die Schultermuskeln sind für die Stellung und Bewegung der Rippen von Wichtigkeit. Die Action des Musc. subclavius, pector. min. und serr. ant. maj. kann für die Rippen nur dann erfolgreich sein, wenn sich die Clavicula und Scapula in einer günstigen Normalstellung befinden, was nur möglich ist unter Voraussetzung einer entsprechenden Kraftentwicklung vom Sternocleidomastoideus, Deltoideus, Cucularis, Levator scapulae, Rhomboideus maj. et min. Für die Fixirung der ersten und zweiten Rippe treten der Subclavius und die Scaleni in den Vordergrund. Die Intercostales externi und interni, Pectoralis maj., Latissimus dorsi, Serratus post. sup. und infer., die Levatores costar., die Bauch- und Lendenmuskeln können nur dann auf das Athmen wirken, wenn die übrige Muskulatur am Stamm die nöthigen Vorbedingungen dazu liefert. In der Muskulatur, in einer gewissen Verkümmerung derselben liegt der Grund von später auftretenden Ernährungsstörungen im Lungenparenchym, vorzüglich in den Spitzen — ferner von der Nekrobiose der erkrankten Gewebe — womit der Uebertritt deletärer Stoffe ins Blut und alle Folgezustände veranlasst werden. Wenn einzelne Muskelgruppen am Stamme in Missverhältniss zu anderen gerathen, so muss die Richtung der Rippen eine andere werden; verkümmern z. B. jene Muskeln, die die obern Rippen in normaler Stellung erhalten, und bei der Inspiration nach aus- und aufwärts bewegen sollen, so senken sich die einzelnen Rippen und die betreffende Thoraxpartie sinkt ein. Der Umfang des obersten Theiles des Thorax; der Abstand des Sternums von der Wirbelsäule wird relativ geringer, der untere Thorax relativ grösser; ebenso wird aber auch der Umfang des Halses und des Nackens, die Entfernung des Jugulums vom Zungenbeine, die Stellung der Schulterblätter zum Thorax, der Schultern zur vordern Brustfläche, die Gestalt des Brustkorbes, die Conformation des Bauches verändert. Sind die Bedingungen normaler Respiration aufgehoben, ist die zur Zwerchfellaction gehörige Erweiterung des Thorax wegen Vekümmerung der Muskeln unmöglich geworden, so ist ein phthisischer Habitus unausbleiblich. Bei Tuberkulösen, die früher kräftig gebaut waren, ist im Vergleich zwischen dem frühern gesunden Zustande, und der vorgeschrittenen Tuberkulose ebenfalls der phthisische Habitus zu constatiren, natürlich nur in dem bestimmten Verhältniss der Thoraxform zum ganzen Körper. Der phthisische Habitus kommt wohl nicht angeboren vor.

Säuglinge mit unentwickelter Thoraxmusculatur sterben entweder an der nächsten acuten Krankheit oder werden anämisch und erliegen noch vor Beginn des Knabenalters der Tuberculose. Kein Körperbau bedingt im Allgemeinen die Disposition zum phthisischen Habitus, sondern nur speciell mit Rücksicht auf die Entwicklung der Muskulatur. Die die Tuberculose begünstigende Thoraxform wird bei erwachsenen Menschen erworben. Wenn jene Partien der Costalwand, auf deren Betheiligung bei der Respiration speciell die Lungenspitzen angewiesen sind, ungünstig gestellt sind und zu geringe Bewegungen machen, so ist damit die Anomalie der Thoraxform gegeben, welche von einer Verkümmerung der wesentlichsten Inspirationsmuskeln abhängt. Man findet bei jugendlichen Individuen die Ernährung der obern Körperhälfte zurückgeblieben; die Sternocleidomastoidei sind deutlich fühlbar, relativ schmal; der Cucularis springt mit seinem Rand scharf hervor, ist gegen das Hinterhaupt zu schmal und reicht seine Insertion am Akromialende der Clavicula nicht so weit nach vorn und innen, wie bei Gesunden. Der Nacken ist schmal, von beiden Seiten plattgedrückt. Die Muskelmassen, die dem Splenius capitis et colli, dem Levator scapulae und den Scalenis angehören, sind verkümmert, dabei wird der Hals schmal, dünn, lang, die Schultern abschüssig. Die Muskulatur auf dem Rücken bis an das untere Ende der Brustwirbelsäule so wie jene unter dem Cucularis ist wenig entwickelt. Die Scapula springt hervor, die Fossa supraspinata ist tief; die oberen Rippen sind stärker geneigt, daher auch die Rhomboidei und der Serratus posticus unzulänglich entwickelt. Bei der geänderten Richtung der Rippen und dem Muskelschwund ist die Regio infraclavicularis abgeflacht oder vertieft, die Clavicula vorspringend, das Jugulum tief; der Subclavius, die Clavicularportion des Pector. major sind gering entwickelt, (Abstehen der Clavicula-Bewegungen des Oberarms), ebenso der Pector. minor und Serratus ant. maj. (Richtung der Rippen, Stellung der Scapula). Die nachlässige Körperhaltung ist auf eine Schwäche der tiefern Muskeln der Wirbelsäule zurückzuführen. Eine auffallend steife Haltung beruht auf einer geringen Biegung der Brustwirbelsäule nach rückwärts, wodurch der Abstand der Wirbelkörper vom Sternum sehr gering wird. Die Ernährung ist Anfangs gut, namentlich pflegen Mädchen fett zu sein; wegen der Laxität und Zartheit sind sie oft im Verdacht der Chlorose. Ein Missverhältniss zwischen dem grössten Querdurchmesser des Beckens und dem Schulterdurchmesser mahnt immer zur eingehenden Untersuchung der einzelnen Inspirationsmuskeln, welche man am frühesten am Hals und Nacken abnorm finden wird, später folgt die seitliche Abflachung des Halses, dann ein stärkeres Vorspringen der Clavicula, endlich die Thoraxdeformität. Nicht jeder so Beschaffene muss tuberkulös werden, aber gewisse Umstände führen dazu.

Die Lungen können anfangs ganz gesund erscheinen, namentlich fehlen Katarrhe, Husten, höchstens bei stärkern Bewegungen etwas kurzer Athem, Herzklopfen, Kitzel im Kehlkopf. Die Kranken werden für nervös oder für herzkrank gehalten. Noch lange vor dem Spitzenkatarrh findet K. eine Ungleichheit in der Höhe und Helligkeit des Percüssionsschalles. Die gesteigerte Höhe und eine ungewöhnliche Reinheit des Schalles pflegt die beginnende Anomalie des Lungenparenchyms anzuzeigen. Bei ruhigem Athmen ist an diesen Stellen *kein* Athmen oder ein undeutliches Summen zu hören, erst relativ später kommen die Zeichen des Katarrhs. Mit oder ohne Katarrh des Schlund- und Kehlkopfs kommt noch vor dem Bronchialkatarrh Hüsteln, welches später häufiger wird, periodisch auftritt und nur sparsame Sputa hat. Die Sputa sind oft nur linsengross, zäh, geballt, weisslichgrau; von Zeit zu Zeit zeigen sich bei schon bestehenden Ernährungsstörungen einzelne safrangelbe Klümpchen. Diese den pneumonischen Sputis gleichen Klümpchen kommen meist des Morgens mit dem Räuspern ohne Husten hervor; bei wochenlanger Beobachtung findet man oft nur einzelne derartige Sputa, welche zweifellos aus lobulären Infiltrationen herstammen, die im erschlafften Lungenparenchym in Folge von Störungen in den Vas. nutritiis entstehen und die viel zu klein sind, um mit der Percussion nachgewiesen werden zu können. Die lobulären Infiltrationen tuberculisiren, zerfallen schliesslich in Tuberkeljauche und liefern deletären Stoff genug, um dem Organismus die grössten Gefahren zu bereiten. Jene Form der Lungentuberculose, die mit den geringsten Parenchymverdichtungen beginnt, veranlasst oft am frühesten hartnäckiges Fieber, während umfängliche Infiltrationen oft chronisch verlaufen. K. sind viele Fälle vorgekommen, wo die ersten Zeichen der beginnenden Tuberculose neben der Verkümmerung der Thoraxmuskeln jene vereinzelten Sputa crocea neben katarrh. Auswurf waren. In einem von K. ausführlich mitgetheilten Falle hatte die Verkümmerung der Inspirationsmuskeln am Thorax, die dadurch bedingte ungünstige Stellung der obern Rippen schon vier Monate vor dem Ausbruch der Hämoptoë, der ersten entschiedenen Gesundheitsstörung, unzweifelhaft bestanden: ebenso unverkennbar war die nachtheilige Wirkung dieser Thoraxbeschaffenheit auf die Spannung beider Lungenspitzen. Die Kranke ging rasch an Tuberculose zu Grunde. Bei günstigen Verhältnissen kann die Tuberculose noch verhütet werden, die Geheilten zeigen eine Besserung der Contractionsfähigkeit der Lungenspitzen, ein günstigeres Verhältniss in der Gesammtspannung beider Lungen, eine Kräftigung der Inspirationsmuskeln am Halse, Nacken und Thorax. — Personen mit den beschriebenen Missverhältnissen der Respirationsvorgänge werden leicht von Katarrhen und Entzündungen der Lungen ergriffen; bei längerer Bettlage sind ihre Lungen stark gefährdet; alle

Krankheiten der Respirationsorgane gehen schwer in vollkommene Genesung über, recidiviren leicht; der Bronchialkatarrh wird leicht chronisch. Bei einer Pneumonie wird der relaxirte Oberlappen fast regelmässig ergriffen, die Lösung des Infiltrats geht unvollkommen oder gar nicht vor sich. Zusammenhängende lobäre Infiltrationen bestehen oft lange ohne Ernährungsstörung und ohne Fieber, obwohl die Infiltration schon zerfällt; der Zerstörungsprocess ist in solchen Fällen central, die Peripherie der Infiltration noch nicht in Schmelzung. Es ist dies offenbar davon abhängig, dass der Blutstrom der ernährenden Gefässe nicht ausreicht um das Zellenleben bis zur Function des Gewebes zu unterhalten, aber doch genügt, den Untergang des Gewebes zeitweilig noch aufzuhalten. Die peripherische Induration verhindert den unmittelbaren Uebergang der Zerstörungsproducte ins Blut. Es bilden sich unter fortwährender Expectoration eitrige Sputa, selbst umfängliche Cavernen, noch ehe die Kranken fiebern und stark abmagern. Bei peripherischer Schmelzung kommt bald Fieber und Verfall. Die Grösse der Infiltration ist nicht massgebend für die Umwandlungen; diese sind von dem Zustande der ernährenden Gefäse abhängig und folgen mechanischen Gesetzen. Bei kleinen, namentlich zahlreichen Infiltrationen mangeln die isolirenden Indurationsschichten, und gelangen deletäre Stoffe leicht ins Blut. Kleine zerfallende Infiltrationen können ein so heftiges Fieber unterhalten, dass der Organismus früher zu Grunde geht, ehe sich Tuberkelgranulationen entwickeln können. K. hält sich nach mehrfachen Beobachtungen für berechtigt, neben der acuten Miliartuberkulose auch eine *acute Tuberkelinfiltration* anzunehmen. Ein derartiger Krankheitsfall ist folgender:

Ein magerer aber sonst kräftiger Grossindustrieller litt durch längere Zeit an Bronchialkatarrh, mit verminderter relativ ungleicher Spannung des Lungenparenchyms; es war ungewiss ob Emphysem oder Tuberculose die Folge sein werde. Nach einer heftigen Erkältung mässiges Fieber mit Steigerung des Katarrhs. Während 14 Tage mässiges Fieber, über beiden Lungenspitzen hohe helle Percussion ziemlich normal voll, über den unteren Lungenlappen anfangs normaler Schall, später höher und heller, rechts undeutlich tympanitisch. Copiöses Rasseln, ungleiches, unbestimmtes Athmen. Sputa spärlich, einzelne mit frischem Blut, Expectoration mühsam. Zwerchfellstand wurde um einen Intercostalraum tiefer. Ende der 2. Woche ein Schüttelfrost, der sich von da ab täglich zweimal wiederholte. Rasche Abmagerung und Anämie mit Entkräftung; zu Ende eine handtellergrosse Infiltration im rechten unteren Lungenlappen, Tod. In der Leiche acutes Lungenödem, in beiden Lungen kleine, theils gelatinöse, theils eitrig zerfallene bis bohnengrosse Infiltrationen innerhalb eines schlaffen Gewebes. Rechts unten eine schlaffe Infiltration, die Pleura daselbst mit fibrinösem Exsudat überzogen. Wären während des Lebens nicht so viele Infiltrationen auf einmal zerfallen, hätte sich eine die Resorption beschränkende Veränderung des die zerfallenden Infiltrationen

umgebenden Gewebes eingestellt, so wäre kein so heftiges Fieber aufgetreten, es hätte sich eine schulgerechte Phthisis mit nachfolgenden Tuberkelgranulationen entwickelt. Hervorgehoben wird noch besonders, dass im erwähnten Falle typhoide Erscheinungen fehlten.

Ueber das Verhältniss der Hämoptoë zur Tuberkulose spricht sich K. dahin aus, dass für die Umwandlungen des extravasirten Blutes der physiol. Zustand des Lungenparenchyms massgebend ist. In einem Lungentheile mit verminderter Contractilität wird extravasirtes Blut weder expectorirt noch resorbirt. Bei einer primären croupösen Pneumonie erfolgt die Expectoration und Resorption leicht, wenn der dazu erforderliche Mechanismus des Lungenparenchyms vorhanden ist, ebenso würde es bei dem nicht heterogenen extravasirten Blute geschehen. Der Grund des günstigen Verlaufs der Pneumonie liegt in der guten Contractilität der bezüglichen Lungenpartie, mit Rücksicht auf das Leistungsvermögen der Inspirationsmuskeln im Thorax. Der überwiegend ungünstige Verlauf der Spitzenpneumonien liegt in der Verminderung der Contractilität der Lungenspitzen durch mangelhafte Entwicklung der Inspirationsmusculatur am Halse. Erfolgt die Hämoptoë in einem Lungentheil mit geschwächter oder vernichteter Contractilität, so erfolgt weder Expectoration noch Resorption; das betroffene Gewebe kann sich nicht auf der Höhe der Lebensfähigkeit erhalten. Erfolgt die Blutung gleichzeitig in die Bronchien, Lungenzellen und Interstitien so werden die normalen Ernährungsvorgänge noch schwieriger hergestellt werden können; es erfolgt rascher Zerfall, Aufnahme deletärer Stoffe in das Blut, unaufhaltsames Fieber, allgemeine Consumption. Die Tragweite der Hämoptoë, so wie jeder Lungeninfiltration wird durch den jeweiligen Zustand des Parenchyms mit Rücksicht auf dessen Contractionskraft bestimmt. Ausnahmsweise kann Wiederherstellung der Contractilität und vollkommene Entfernung des Blutextravasats erfolgen. Bei gutgebautem Thorax und geeigneter Lebensweise gelingt die Heilung der Hämoptoë und Verhütung der Tuberkulose ohne Schwierigkeit.

Ueber **Echinococcuskrankheit der Lungen** hielt Prof. Lebert nach der Mittheilung von Dr. Berger (Berl. klin. Wochenschr. 1871. N. 3 et seq.) einen Vortrag. Ein 40jähriger Sattler aus gesunder Familie fing vor 2 Jahren zu husten an, und wurde nach einigen Monaten mager. Im nächsten Frühjahr überstand er eine Variolois und hustete viel dicke und zähe Spata aus. Man fand eine relative Dämpfung links vorn vom Schlüsselbein bis zur 7. Rippe. Athmungsgeräusche geschwächt, Stimmvibration vermindert. Später bronchiales Athmen mit Rasseln links oben. Anfang Mai 1869 Blutauswurf durch 4 Tage, mit eigenthümlichen Häuten. Ende Mai brachte L. einige dieser Häute auf die Klinik: es war ein Glas

voll einer gelblichen Flüssigkeit mit vielen unregelmässig gerollten festen weissen Membranen bis zur Grösse eines Handtellers. Die Häute waren aus dichten structurlosen Lamellen geschichtet. Der Mann war abgemagert. Links oben bis zur 7. Rippe Dämpfung, die Brustpartie aber weder eingefallen noch hervorgewölbt, entsprechende Dämpfung rückwärts in der Regio supraspinata bis zum oberen Drittel der Fossa infraspinata. Bronchialathmen daselbst. Der Auswurf der Membranen hörte in einigen Tagen auf; es blieb aber ein schleimig eitriger Auswurf. Man gab Eisen und Chinapräparate und gute Kost, wobei sich der Kranke etwas erholte. Am 4. October Fieber, Husten, Dyspnöe, Schmerzen in der linken Brustseite. Links oben Bronchialathmen mit zahlreichen klingenden Rasselgeräuschen. Am 7. October unter Fortbestand dieser Symptome Auswurf von einzelnen, später von grösseren Mengen von Echinococcusblasen, im Ganzen 16 Stück mit etwa 100 Gramm übelriechender wässeriger Flüssigkeit (Rec.: Tannin 2.0, Chinin sulph., Extr. digital. aa 1.0, Extr. opii 0.2, Extr. Glycyrrh. qu. s. ut f. pill. N. 60. Tgl. 2 Pill.). Nach der Entleerung eine auffallende Besserung; die Percussion wurde links oben voller, tympanitisch, Athmungsgeräusche mit amphorischem Nachhall. Am 16. Novbr. war der Mann kräftiger geworden, kein Husten, kein übler Geruch aus dem Munde. Er nahm wieder seine frühere Arbeit auf. Die Leber war frei. Selbstverständlich war die Diagnose auf Echinococcus der Lunge erst nach dem Auswurf der Blasen möglich. Die mehr mechanischen Störungen mit einfacher consecutiver Reizung der Lunge in der Umgebung der Colonie hatten nicht blos die gleichen örtlichen, sondern auch die fast identischen allgemeinen Störungen hervorgebracht, wie bei chron. Tuberkulose. Die ausgeworfenen Blasen können aber manchmal klein, unansehnlich und vereinzelt sein, so dass sie als solche erst durch das Mikroskop erkennbar werden. Die Lamellen sind übereinander geschichtet und durchsichtig, oft gelingt es die Thiere mit dem Hackenkranz, oder einzelne Häckchen, oder die bekannten Kalkkörperchen zu finden. Grosse ausgeworfene Blasen sind eingerollt, durchsichtig oder mattweiss von geschichtetem Bau. Hoppe-Seiler nannte den den Häuten eigenthümlichen Körper Hyalin. Der Durchbruch der Flüssigkeit der Blasen und die Entleerung dieses Fluidums könnte in einzelnen Fällen die Diagnose zulassen. Rein seröse Ergüsse werden durch die Bronchien nicht leicht entleert, die Flüssigkeit der Blasen enthält *kein* Eiweiss, dafür aber Inosit und Bernsteinsäure.

In Fällen, wo die Blasen sich durch die Intercostalräume vorwölben würden, und wo man durch eine Probepunktion die Flüssigkeit der mikroskopischen und chemischen Untersuchung unterziehen könnte — wäre es auch denkbar die Diagnose noch vor dem Auswurf

der Blasen stellen zu können. Der gewöhnliche Verlauf der Krankheit ist der in den Tod. In diagnostischer Beziehung könnte auch die Gegenwart einer Colonie in der Leber wichtig werden.

Lebert theilt einen zweiten Fall von *Pneumothorax durch Echinococcuskrankheit* der Lungen mit. Im Februar 1861 kam ein stämmiger, bleicher Nagelschmied zur Poliklinik. Im 27. und 30 Lebensjahre überstand er eine Lungenentzündung, im 35. ein Wechselfieber. Der Kranke fing vor einem Jahr an zu husten und kam stark herab. Athemnoth, Brustschmerzen, Husten, mässiger schleimiger Auswurf, continuirliches Fieber. Hinten unten rechts Dämpfung. Der Kranke warf unter heftigem Husten etwa 1 Pfund einer eitrigen, mit Blut gemengten übelriechenden Flüssigkeit aus, was man als Durchbruch eines pleur. Exsudats ansah. Nach einigen Wochen wiederholte sich dasselbe. Man fand damals die Zeichen einer tiefen Alteration der rechten Lungenspitze und beiderseitige Pleuritis unten. Nach 10 Tagen plötzlich heftige Brustschmerzen und Auswerfen einer eitrigen, blutgemengten übelriechenden Masse von etwa 200 Gramm. An der Stelle der früheren Dämpfung rechts oben trat „hypersonorer Ton" und amphorisches Athmen auf. Der Kranke collabirte und starb etwa 36 Stunden nach der Lungenperforation. Bei der Section fand man eine faustgrosse Höhle der Pleura communicirend mit dem rechten oberen Lungenlappen, wo sich eine faustgrosse Höhle befand. In der eitrigen Flüssigkeit des Pleuraabscesses eine geplatzte leere Echinococcusblase. In der gekämmerten Lungenhöhle grössere und kleinere Echinococcusblasen. In der Leber drei Blasencolonien von der Grösse einer Billardkugel. In diesem Falle war die Diagnose während des Lebens nicht möglich gewesen. Ein vielkämmeriger Hohlraum in der Lunge mit Bronchien communicirend enthielt Hydatiden, beim Durchbruch dieser Höhle in die Pleura erfolgte Pneumothorax. In der Lunge kommen grosse Mutterhydatiden mit oder ohne Tochterblasen, mit oder ohne Scolices durch eine bindegewebige Abgrenzungsschicht von den Lungen getrennt, vor, oder es sind multiloculäre disseminirte zahlreiche Bläschen und Bläschengruppen in Form tuberkelähnlicher Knötchen. Die grösseren Colonien sind einzeln oder vielfach meist lebensfähig, selten abgestorben, in den schmierigen Massen von entleerten Häuten, Fett, Fettsäurencrystalle, Cholestearin, Hämatoidincrystalle. Der gewöhnliche Sitz ist das eigentliche Lungengewebe, obwohl Andral einen Fall in den grösseren Lungenvenen, Wunderlich bei zahlreichen Hydatiden in den Bauch- und Brustorganen einen Fall in den Lungenarterien beschreibt. Die multiloculären E. sind seltener und leicht mit Tuberkeln zu verwechseln. Fereol fand in einem Falle im verdichteten Stroma der Lungen eine gelbliche, mehr bröcklige Masse, und an anderen Stellen kleine

unregelmässige Höhlen mit röthlichem colloidem Inhalt aus geschichteten E.-blasen bestehend. Die Heilung kann erfolgen durch das Absterben der Colonie und Umwandlung in Detritus, der sich einkapselt, oder durch Durchbruch in einen Bronchus und nachfolgende Entleerung. L. sah so 4 Fälle günstig verlaufen. Trotz der Entleerung kann jedoch die Höhle später vereitern oder brandig zerfallen. Wolff beschreibt einen Fall, wo ein Kranker durch Lungenblutungen zu Grunde ging, die in Folge der Arrosion einer Lungenarterie 3. Ordnung durch einen E. im rechten unteren Lungenlappen entstanden waren. Lungenblutungen sind überhaupt bei E. häufig. Mercier beschrieb einen Fall, wo eine Mutterblase in der Grösse einer Pomeranze frei im Pleuraerguss schwamm. Die Krankheit herrscht in Island und an der australischen Küste, wo eine starke Schaafzucht betrieben wird, endemisch. Da die E. von der Taenia Ech. vom Hunde stammen, so ist das viele Zusammenleben der Menschen mit Hunden als ätiolog. Moment aufzufassen. Prof. Eiselt.

Physiologie und Pathologie der Unterleibsorgane.

Ueber **Hernia inflammata** erschien eine ausführliche Arbeit von Dr. Ed. Albert, Assistenten an der chirurg. Klinik des Prof. v. Dumreicher (Med. Jahrb. 1871, 2. Hft.). Der Verf. gibt zunächst eine historische Uebersicht der Lehre von der Bruchentzündung, aus welcher hervorgeht, dass dieselbe mitunter Erscheinungen hervorbringt, die einer Einklemmung ähnlich sehen. Zur Erläuterung der verschiedenen Formen von Bruchentzündung wird eine Reihe von Krankengeschichten mitgetheilt. Aus den angeschlossenen Bemerkungen entnehmen wir Nachstehendes, — Was die *Anatomie* betrifft, so kehren bei der Bruchentzündung die drei Hauptformen der entzündlichen Vorgänge an serösen Häuten, die seröse (exsudative), die eitrige und die hyperplastische (adhäsive) Entzündung wieder und es zeigen sich hier alle jene Vorgänge, die am Peritonäum in der Bauchhöhle Platz greifen. In manchen Fällen der Entzündung leidet nicht blos der Peritonealüberzug, sondern auch die tieferen Schichten des Darmes. Die in Folge der Entzündung in dem Bruchsack stattfindenden Ergüsse sind qualitativ höchst verschieden. Neben dem klaren Ergusse und dem reinen Eiter, kommt ebenso eine serös-eitrige Flüssigkeit, oft mit fäcalem Geruche vor; bei Netzbrüchen wurde zuweilen der anfänglich seröse Erguss in späterer Zeit eitrig gefunden. Dasselbe geschieht bei Entzündung des leeren Bruchsackes. *Aetiologisch* sind es vor allem Traumen, welche eine Ent-

zündung des Bruches zur Folge haben und unter denselben insbesondere unzweckmässig angelegte Bruchbänder und die über das richtige Maass geübte Taxis; ferner Temperatureinwirkungen, da die weniger geschützte Lage der Därme ausserhalb der Bauchhöhle dieselben den atmosphärischen Einflüssen mehr aussetzt. Entzündungen in der Umgebung des Bruches können den Bruchsack in Mitleidenschaft ziehen, wobei perimetritische Abscesse bei Weibern am häufigsten diese Rolle spielen. — Unter den Allgemeinerkrankungen kann Scorbut eine secundäre Bruchentzündung veranlassen, eben so kann bei Tuberkulose und Carcinom des Peritonäum eine Entzündung des vorhandenen Bruches als Theilerscheinung auftreten. In zwei vom Verf. beobachteten Fällen von Tuberkulose des Bauchfelles blieb der vorhandene Bruch von der Erkrankung frei. — Eine eigene Gruppe von Ursachen der Bruchentzündung bilden fremde Körper und perforirende Geschwüre, wobei zu unterscheiden, ob das Geschwür schon vorher bestand, oder erst etwa durch die erfolgte Einklemmung veranlasst wurde.

Bezüglich der *Diagnose* betont der Verf. die Schwierigkeit derselben im Allgemeinen und der Differentialdiagnose zwischen Entzündung und Einklemmung im Besonderen. Als diagnostische Merkmale hebt derselbe folgende hervor:

1. Das Reibegeräusch. Dasselbe weist die adhäsive Form nach und ist der Qualität nach gleich demjenigen, welches nach Einspritzung von Jodlösung in die Hydrocelenhöhle am zweiten oder dritten Tage wahrnehmbar wird. Man kann es am besten hervorrufen, wenn man die Bruchgeschwulst mit zwei Händen derart umfasst, als wollte man den Inhalt der einen Hälfte in die andere drücken, oder indem man die Schichten der Geschwulst über einander zu verschieben trachtet. 2. Das seröse Exsudat bei der exsudativen Form wird aus seiner Durchscheinbarkeit erkannt und bedingt die rasche Entstehung einer grossen, fluctuirenden Geschwulst. 3. Grosses Oedem, Röthe und Hitze der Haut, lassen auf tiefe Eiterung schliessen. — 4. Die Spannung der Hernie, obwohl nicht immer verlässlich; geringere Spannung weist eher auf Entzündung als Einklemmung hin; doch führt der Verf. selbst gegentheilige Beobachtungen an. Bei adhäsiver Entzündung wird im Allgemeinen die Spannung geringer sein als bei der exsudativen. — 5. Der Schmerz. Wenn der Schmerz bei Druck an der Bruchpforte auffallend geringer ist als an den übrigen Partien der Geschwulst, so kann man an dem Vorhandensein der Einklemmung Zweifel hegen. Ein ungemein vehementer, von einem circumscripten Theile der Geschwulst ausgehender Schmerz dürfte bei Perforation ein nicht zu gering anzuschlagendes Zeichen sein. 6. Die freie Passage der Bruchpforte für den Finger ist ein Symptom von Bedeutung, doch ist es nur in einzelnen Fällen vorhanden

und kann die Einklemmung nicht ausschliessen. 7. Die Möglichkeit, das Volüm der Hernie vorübergehend zu verkleinern, lässt vermuthen, dass man entweder Darminhalt oder Bruchsackflüssigkeit zurückgedrängt habe, spricht also gegen die Einklemmung. 8. Hieran schliesst sich der häufigere Wechsel zwischen leerem und tympanitischem Schalle in der Geschwulst bei Darmbrüchen. 9. Die begleitenden Symptome. Nach Dumreicher bietet die Einklemmung im Ganzen ein gewisses, einheitliches Bild, dessen einzelne Züge fast immer im gleichen Verhältnisse ihrer Intensität, Dauer und zeitlichen Aufeinanderfolge stehen; bei der Entzündung fehlt diese Harmonie. So tritt bei der Entzündung oft augenblicklich im Beginne Erbrechen hervor und dann erfolgt noch ein Stuhl oder mehrere. Oder es ist Stuhlverstopfung hartnäckig, Erbrechen folgt mässig, aber der Bruch ist ganz weich, unempfindlich, kein Fieber vorhanden, das Allgemeinbefinden ganz normal, oder alle Symptome erscheinen in zu grossen Intermissionen. Doch gibt es auch Einklemmungen mit ganz abnormem Verlaufe. 10. Das Fieber wurde sonst für Bruchentzündung als nothwendiges Postulat aufgestellt, doch wird dasselbe bei der adhäsiven Entzündung oft vermisst. — Hinsichtlich des *Verlaufes* bemerkt der Verf., dass sehr häufig die leichteren Formen der Bruchentzündung unbeachtet bleiben, so dass mancher Kranke schon viele Entzündungen seiner Hernie durchgemacht hat, bevor eine neuerliche, heftigere ihn zwingt, sich der ärztlichen Behandlung zu unterziehen. Die geringsten Beschwerden veranlasst in der Regel die exsudative Entzündung. Mit Ausnahme des localen Schmerzes und etwa einer Ueblichkeit oder Brechneigung hat der Kranke keine weiteren Leiden. Bei der adhäsiven Entzündung kann das Krankheitsbild an eine Einklemmung erinnern, und ihr auch täuschend ähnlich werden. Die schwersten Erscheinungen bringt die eitrige Bruchentzündung hervor; aber auch hierin gibt es Ausnahmen. Bei Netzbrüchen sah der Verf. sowohl bei der exsudativen Form das Erbrechen fehlen, als auch die Allgemeinerscheinungen bei eitriger Entzündung, wenn bloss Netz vorhanden war. — Den *Ausgang* betreffend, kann bei leichter Entzündung die Reposition bewerkstelligt werden, obwohl das Gelingen derselben zu den Seltenheiten gehört und unzweckmässige Repositionsversuche den Zustand verschlimmern können. In der Regel führt die Entzündung zur Verwachsung der Hernie. Die eitrige Entzündung kann nach Entleerung des Eiters günstig verlaufen, meistens wird jedoch durch Fortschreiten der Eiterung auf das Peritonäum der Bauchhöhle, durch Pyämie oder Erschöpfung der Tod herbeigeführt. — Anlangend die *Therapie* so erfordert die eitrige Entzündung die Eröffnung des Bruchsackes und hat die Operation die Bedeutung einer Oncotomie.

Bei der exsudativen und adhäsiven Entzündung lassen sich keine allge-

meinen Vorschriften bezüglich der Reposition oder Operation geben und der Arzt muss nach den Verhältnissen des individuellen Falles entscheiden. Bei der adhäsiven Form haben sich warme Umschläge und subcutane Morphiuminjectionen am besten bewährt; bei der exsudativen Form ist im Entwicklungsstadium Kälte, später Umschläge mit Salmiak, Jodglycerin und Ung. cinereum nützlich. — Bezüglich der *Netzeinklemmung und Netzentzündung* spricht sich der Verf. folgender Maassen aus: Es kann als wahrscheinlich angenommen werden, dass nach Abschnürung des Netzes schwerere oder leichtere Erscheinungen von Peritonitis eintreten können. Es kann dabei Stuhlverstopfung und Erbrechen zweifellos beobachtet werden, aber das Gesammtbild wird ein anderes sein als bei der Darmeinklemmung, wo die Erscheinungen continuirlich und mit ansteigender Intensität jenem Culminationspunkte zustreben, der sich local als Gangrän und allgemein als Tod durch Erschöpfung kund giebt. Wenn man nun als Folge der Netzeinschnürung nur das Entstehen der Peritonitis begreifen kann, dann muss es schwer fallen, einen Unterschied im Verlaufe der Netzeinklemmung und Netzentzündung im Bruche zu constatiren. Prof. Kaulich.

Krankheiten der Harnorgane.

Abstammung des Blutes im Harne von Traube (Berl. klin. W. 1871, N. 28). Man kommt nicht selten in Verlegenheit die Frage entscheiden zu müssen, ob Blut, welches der Harn enthält, aus den Nieren oder aus den Harnwegen stamme. Nach T. hat man folgende Anhaltspunkte, dass das Blut aus den Nieren stamme: 1. Es finden sich mikroskopische Ringe von farblosem Inhalte im Urin, doppelt oder einfach contourirt, kleiner als normale Blutkörperchen. Es finden sich diese umgeänderten ausgelaugten Blutkörperchen nie bei Blutungen aus den Harnwegen. 2. Der Farbstoff der Blutkörperchen ist im Urin gelöst und es zeigt der Harn Dichroismus. Gewöhnlich findet man auch Cylinder, welche auszusammengeballten Blutkörperchen bestehen und deren Durchmesser dafür spricht, dass sie Abdrücke von Bellinischen Röhren sind.

Ueber **Nierenblutungen im Säuglingsalter** von Dr. Otto Pollak (Wien. med. Presse 1871 N. 18). Unter den Nachkrankheiten des Darmkatarrhs der Säuglinge ist die Nierenblutung eine nicht seltene und bisher kaum gewürdigte. Beckmann lenkte vor einigen Jahren die Aufmerksamkeit auf das häufige Vorkommen der Thrombose der Nierenvenen bei Kindern aus den 2 ersten Lebensmonaten, welche nach profuser Diarrhöe starben und

beschrieb die durch dieselbe bewirkten Veränderungen d. i. Blutextravasate in den Nieren. Im Nierenbecken fand er nie Blut mit Bestimmtheit, doch schien es wahrscheinlich, dass dem Harne auch Blut beigemengt werden könne. P. hatte Gelegenheit bei zahlreichen Sectionen die Beckmann'schen Befunde bestätigt zu sehen und stellte sich die Aufgabe, die Diagnose der Nierenblutung am Lebenden zu machen. Indem er nun nach Blut im Harne fahndete, gelangte er zur Kenntniss eines Symptomencomplexes, der sich constant in 12 beobachteten Fällen von Nierenblutung vorfand und der in Folgendem besteht. Noch bevor Blut im Harne nachgewiesen werden kann, tritt ein eigenthümliches gelbgrünliches (olivengrünes) Kolorit der Haut auf, welches während der Dauer der Nierenblutung anhält und sich dann allmälich verliert. Er glaubt, dass die Färbung durch Umwandlung von Blutfarbstoff zu Stande komme und dass der Austritt von Blut oder Blutfarbstoff in die Haut auf einer mangelhaften Ernährung und dadurch eingebüssten Contractionskraft der Hautcapillaren beruhe, welche den Durchtritt von Blut gestatten. Zur Zeit der veränderten Hautfärbung zeigt der Harn den Charakter wie bei passiver Nierenhyperämie (Stauungsniere). Er ist dunkelgelb, trübe, sauer, Menge vermindert, specif. Gewicht vermehrt, Albumin in geringer Menge, häufig Urate bei Salpetersäurezusatz fallend. Im geringen Sedimente Blutkörperchen und Nierenepithel, 12—24 Stunden später erscheint bereits Blut dem Urine beigemischt. Der Harn ist dann dunkel bis chocoladebraun, kaffeesatzähnlich. Die Harnmenge ist vermindert, Albumin in beträchtlicher Menge vorhanden, ebenso Hämatin. Das mässige Sediment zeigt zahlreiche von Blutkörperchen durchsetzte Cylinder und gelbliche Nierenepithelien. Als weitere Erscheinungen sind anzuführen: Grosse Unruhe des Kindes, vermindertes oder aufgehobenes Saugvermögen, fahle, schmutzig blässl. Färbung der sichtbaren Schleimhäute. Sämmtliche Kinder waren nicht über 6 Wochen alt. Ausgang meist ungünstig, die Kinder gehen in der Regel an Erschöpfung zu Grunde, und es tritt der Tod am 2. oder 3. Tage der Blutung ein. In 2 von den 12 Fällen erfolgte Genesung. Am 3.—4. Tage schwand das Blut im Harne und die eigenthümlich gelbgrünliche Färbung der Haut machte einer anämischen Platz; die Unruhe hörte gänzlich auf, das Saugvermögen stellte sich ein und die sichtbaren Schleimhäute gewannen die blassrothe Farbe wieder. Die Ursache der Nierenblutung ist in einer durch Marasmus herbeigeführten Thrombose der Nierenvenen zu suchen. Das Nierenparenchym ist nicht verändert. Die Niere selbst ist vergrössert und hat eine dunkelbraune Farbe, welche insbesondere die Marksubstanz auszeichnet. Die Behandlung besteht im Einflössen von Milch (5—6 Esslöffel stündlich) und in Verabreichung von „roborirenden" Mitteln z. B. Chinin und Dec. Chinae.

Zur **Bestimmung der Harnsäure im diabetischen Harne** reicht nach den Untersuchungen von B. Naunyn und L. Riess (Fresenius Z. f. a. Chemie 1870. 4. Heft) die gewöhnliche Methode (Fällung mittelst Salzsäure) nicht aus, da zuweilen auch nach künstlichem Zusatze von harnsauren Salzen zum Urine, die Fällung durch Salzsäure nicht bewirkt wurde. Die Harnsäure wurde daher mit essigsaurem Quecksilberoxyd ausgefällt, der Niederschlag durch Schwefelwasserstoff zerlegt und in dem Filtrate die Harnsäure bestimmt.

In Betreff der **Wirkung des Opium und Morphium bei Diabetes mellitus** theilt Kratschmer, (Wiener med. Wochenschr. 1871. Nr. 8). die Ergebnisse der Versuche mit, welche auf Prof. Duchek's Klinik an einem 19jährigen Diabetiker gemacht worden sind. Bei gemischter Kost (Fleisch, Brot, Mehlspeise, Gemüse) und 4820 CC. Flüssigkeit (Suppe, Wein, Milch, Mandelmilch) war die Harn- und Zuckermenge am grössten und im Mittel von 10 Tagen:

Harnmenge	Zuckermenge	Spec. G.	pCt.
5288 CC.	368,6 Grm.	1038	6,97 %

Nach rein stickstoffhaltiger Nahrung, also ausschliesslicher Fleischkost und 4470 CC. Getränk sank die Menge im Mittel auf:

H. M.	Zkm.	Sp. G.	pCt.
4134	110	1028	2·6

Die Fleischkost (1000 Gramm theils Rind- theils Hühnerfleisch) wurde beibehalten und dem Kranken Extr. Opii verabreicht. Bei kleinen Dosen des Mittels änderte sich der Procentgehalt an Zucker nicht merklich, wohl aber nahm die absolute Zuckermenge wegen des verminderten Harnvolum's ab. Die Gabe wurde nun gesteigert und bei Verabreichung von 640 Milligramm pro die, kamen Tage, an welchen kein Zucker im Harne nachgewiesen werden konnte, abwechselnd mit solchen, an denen die Menge wieder bis 1% stieg. Bei 1200 Milligramm Extr. Opii pro die war während 5 Tagen kein Zucker im Harne nachzuweisen, erschien aber nach Ablauf dieser Zeit wieder und erreichte 1% selbst bei Steigerung der täglichen Gabe auf 2 Gramm. Nach Aussetzen des Opium stieg sofort wieder der Zuckergehalt. Das Mittel aus 10 Versuchstagen ergab:

H. M.	Z. M.	S. G.	pCt.
2670	56	1039	2·7 %.

Um zu entscheiden, welcher Bestandtheil des Extr. Op. das Wirksame sei, wurde in einer anderen Versuchsreihe Morphium gegeben, 150 Milligramm täglich. Nach 4 Tagen war der Zucker gänzlich aus dem Harne geschwunden. Später bei 200 Mgr. Morphium zeigten sich wieder Spuren, die bei weiterer Steigerung um 40 Mgr. verschwanden und auch nach Re-

duction der Gabe auf 120 Mgr. während 14 Tage nicht wieder hervortraten. Sowohl das Opium als das Morphium wurden von dem Patienten gut vertragen. Dr. Popper.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.
(Gynäkologie und Geburtskunde.)

Ueber die **Beziehungen des Amnion zu fötalen Missbildungen** machte Dr. Livius Fürst, Privatdocent in Leipzig (Archiv für Gynäkologie 2. Bd. 3. H.) folgende Beobachtungen und Bemerkungen. Unter die Gebiete von Missbildungen gehört auch das der *pathologischen Fäden und Bänder*, welche sich zuweilen an missbildeten Früchten vorfinden und mit der vorhandenen Difformität in ursächlichen Zusammenhang gebracht worden sind. F. hat bereits auf diese schon längere Zeit bekannte Thatsache hingewiesen, schenkt aber diesen Missbildungen in seinem so vollständigen Systeme keinen selbstständigen Platz, was umsomehr zu bedauern ist, da bereits einige Jahre vorher Credé auf die Wichtigkeit jener fötalen Deformitäten hingewiesen und an die Beschreibung eines sehr interessanten Falles und an die Zusammenstellung von 11 in der Literatur zerstreuten Beobachtungen wichtige Bemerkungen über jene fadenartigen Gebilde anknüpfte. Auch die Literatur der letzten 12 Jahre hätte durch vergleichende Kritik der Entstehungstheorien manche Bereicherung geboten. Zur besseren Verständigung theilt F. auch eine kurze Uebersicht der bisherigen Anschauungen über diese Gebilde mit und beschreibt schliesslich 2 von ihm beobachtete hierher gehörige Fälle. — Es giebt bekanntlich Missbildungen, in welchen ein *Fehlen oder Verkehrtsein grösserer oder kleinerer Abtheilungen* des Körpers vorliegt und in welchen die ursprüngliche Keimanlage vorhanden war, aber auf einer gewissen Stufe der Entwicklung eine Störung eintrat, so dass der betroffene Theil auf dieser Stufe stehen blieb, während die nicht betroffenen Theile zur gehörigen Entwicklung gelangten. — Es sind daher streng genommen keine Defecte, sondern Verkümmerungen präformirter Gebilde mit wirklichen Bildungshemmungen und zwar einerseits Fälle von mehr weniger vollkommener Verkümmerung an den Extremitäten, anderseits Fälle mangelhaften Verschlusses von Körperhöhlen. — Es werden ferner Missbildungen beobachtet, bei denen eine *abnorme Umbildung der ersten embryonalen Form*, eine Veränderung der Anordnung und äussern Gestalt,

zuweilen unter gleichzeitiger Anwesenheit pathologischer Gebilde" das characteristische Zeichen bildet. Zu diesen Bildungsfehlern gehören gewisse *Verkümmerungen, Knickungen und Luxationen der Extremitäten*, sowie die *filamentösen Gebilde*, die bald zwischen einzelnen Hautpartien, bald zwischen Haut und Amnion, bald zwischen den Organen offen gebliebener Höhlen und dem Amnion sich finden, zuweilen aber auch als freie Anhänge von den Bedeckungen des Fötus ausgehen. Die erwähnten Missbildungen sind in solcher Weise combinirt, dass sie die Bildungsfehler als directe Folge jener strangartigen und fadenförmigen Gebilde erscheinen lassen. — In anderen Fällen fehlen die letzteren, aber die Bildungshemmungen machen den Schluss wahrscheinlich, dass derartige filamentöse Bildungen vorhanden gewesen und bis zur Geburt der Frucht untergegangen sein mögen. Ja man schrieb auch sonstige Verbildungen, selbst wo derartige Stränge ganz fehlten, dem früheren Vorhandensein solcher zu.

Die erwähnten mechanischen Störungen wirken bald als *Zug*, bald als *Compression*. — Durch den *Zug* werden nach seiner Intensität Theile des Fötus aus ihrer natürlichen Lage gebracht (Verkrümmungen, Knickungen, Luxationen) oder in ihrer Struktur verändert (Lappen und fadenförmige Appendices, Verwachsungen). — Durch die *Compression* werden schon entwickelte Theile in ihrer Ernährung gestört (Verkrümmungen an den Extremitäten, Deromelus, — Brachius) oder völlig abgelöst (Selbstamputation, Amelus u. s. w.). — Nicht selten combiniren sich beide Arten mechanischer Störung, zu denen sich noch der Druck gesellt, durch welchen eine Kraft in einer Richtung nach dem Fötus hin oder auf diesen einwirkt. Diese mechanischen Wirkungen kommen wahrscheinlich durch jene bald *zarten fadenförmigen*, bald *derben strangartigen*, bald *membranösen Gebilde* zu Stande, welche sich meist an den Bedeckungen des Fötus vorfinden, oder auf deren früheres Vorhandensein schliessen lassen. Es sind diess Brücken oder Anhänge, die gewöhnlich die missbildeten Theile des Fötus unter einander oder mit dem Amnion in Communication setzen und sich meistens an den exponirten und beweglichsten Theilen der Frucht, an den Extremitäten zeigen. Dass diese Fäden im Zusammenhange mit den Missbildungen stehen, geht daraus hervor, dass meist da, wo diese Fäden am Fötus inserirt sind, sich die Verkrümmungen, Knickungen, Abschnürungen vorfinden und die Art der Missbildungen sich am leichtesten als Folge der mechanischen Einwirkung erklären lässt. — Man hat ausser diesen Afterproducten auch die Nabelschnur als ein unter Umständen zur Compression fötaler Theile Führendes bezeichnet. — Förster, Holst, Cazeaux sprechen sich für die Möglichkeit aus, während Braun und Martin glauben, dass durch einen so stark wirkenden Druck auf die Nabelgefässe und durch

die hierdurch veranlasste Circulationsstörung eher der Tod des Fötus, als die Verkümmerung des umschnürten Fötaltheiles erfolgt. Es dürfte daher die Nabelschnur nur ausnahmsweise die Schuld tragen, und wahrscheinlich die Ursache meistens in den begleitenden strangartigen Gebilden zu suchen sein, welche ohne directe Beziehung zur Nabelschnur sind. — Die *filamentösen Adnexa*, unter welchem Namen F. die faden-, strang- und membranartigen Gebilde zusammenfasst, bleiben also die hauptsächlichsten Ursachen mechanischer Störung für die Entwicklung des Fötus. — Zur Erklärung über das Entstehen und Wesen jener filamentösen Adnexa wurden verschiedene Hypothesen angeführt. — Bei der kritischen Beleuchtung und Richtung der bisherigen Hypothesen lassen sich dieselben in 3 Gruppen bringen. — Es werden 3 Ursachen angeführt: 1. plastische Verklebung, 2. fötale Entzündung mit plastischem Exsudate, 3. Bildungshemmung des Amnion. — Die *plastische Verklebung* hat mit der Entzündung nichts gemein, sondern knüpft sich an die rege Bildungsthätigkeit und bewegliche Umbildungsfähigkeit der embryonalen Zellen an. Die Zellen der Bedeckungen des Embryo sind immer in Theilung und Vermehrung begriffen. Diese vegetative Thätigkeit kann unter geringfügigen mechanischen und nutritiven vielleicht auch thermischen Einflüssen eine excessive Höhe erreichen. Man hat es also mit einem productiven Processe zu thun, der der Entzündung nur insofern ähnelt, dass er sich unabhängig von vasculären Störungen abwickelt und nur durch einen örtlichen Reiz entsteht und zu bildungs- und umwandlungsfähigen Transsudaten führt. — Diese Erklärung filamentöser Adnexa wurde zuerst von Montgomery angedeutet, an diesen schloss sich Simonart und Simpson an, der die Bedeckungen des Fötus als Ausgangspunkt dieses Processes bezeichnet, während Scanzoni das Transsudat als von der inneren Uteruswand abgesondert und das Amnion durchwandernd hinstellt. Auch Credé und Henning sind Anhänger der ersten Theorie. — Die Erklärung durch *fotale Entzündung* mit plastischem Exsudat fusst auf der Thatsache, dass im Fötus alle Stadien zweifelloser Entzündung angetroffen werden und zwar sowohl in den Geweben und Höhlen, als auf seiner Hautfläche, wo ein vorhandenes Gefässnetz die Grundlage zu diesem Processe gibt. Aehnlich wird nach der Entzündungstheorie der Vorgang zwischen der anfangs dem Embryo dicht anliegenden inneren Lamelle des Amnion und der Epidermis des Embryo sein. — Ihr gemeinsamer Ursprung aus der Hornplatte, ihre ursprüngliche Strukturähnlichkeit erklären es, wenn entzündliche Processe sich von einem Gebilde auf das andere übertragen und beide in einer Weise verschmelzen, dass der Liquor amnii, welcher beide von einander abhebt, an den betreffenden Stellen wirkungslos bleibt, oder die Exsudate sich zu Strängen aus-

ziehen. Grätzer war der erste, welcher die Entstehung filamentöser Adnexa durch die Entzündung erklärt und hiedurch die höher gesteigerte productive Thätigkeit des Fötallebens und die mannigfaltigen Metamorphosen des Blutgefässsystems begründete. Auch Friedrich Beer, Förster, Virchow und Krysteller stimmen für diese Ansicht. — Virchow sagt ausdrücklich, dass Verwachsungen an der Oberfläche ausgebildeter Kinder immer auf entzündliche Processe im Laufe des intrauterinen Lebens zurückzuführen seien.

Nach der 3. Theorie soll *eine Bildungshemmung des Amnion* die Ursache jener filamentösen Adnexa sein. Die Entwicklung des Amnion, die Abhebung desselben durch den Liquor Amnii, die seröse Beschaffenheit dieser Flüssigkeit, die der Haut analoge Struktur und seine durch glatte Muskelfasern ermöglichte Contraction — alles zusammengenommen lässt es als möglich erscheinen, dass eine Störung in der Entwicklung eintreten und sich auf den Embryo übertragen kann. — Nachdem das Amnion ursprünglich dem Embryo anliegt, so wird eine abnorme zeitweise oder bleibende Berührung zwischen der Epithelschichte des Amnion und der der fötalen Epidermis, bei der Identität beider zu Verwachsung führen können, und diese Verschmelzung sich bei Ausweitung des Amnionsackes durch den Liquor zu faden- und strangförmigen Gebilden ausdehnen können. — Diese werden an ihrer fötalen Insertion Zug oder Compression ausüben und auf diese Art zur Bildung von Fäden oder freien Anhängen führen. — Die letzteren werden an den missbildeten Früchten nicht selten an den Stellen vorgefunden, die in engstem Zusammenhange mit der Missbildung stehen, zuweilen findet man nur die Spuren ihrer Insertion als Narben. Anderseits sind sie, wenn auch selten, am Amnion gefunden worden. Auf diese Erklärung der Missbildungen durch Bildungshemmung des Amnion hat schon Gurlt hingedeutet, Carl und Gustav Braun haben diese wesentlich gefördert, indem sie abnorme Faltung und fortschreitende patholog. Metamorphose des Amnion als Ursache der Missbildung bezeichneten. Es sollen hierdurch Fäden entstehen, welche das weitere Hervorkeimen der Extremitäten ganz oder theilweise hindern. — Am häufigsten soll zu geringes Quantum der Amnionflüssigkeit und zu späte Absonderung die Ursache sein, dass sich die Abhebung des Amnion vom Embryo verzögert, und dann zu Adhäsionen führt. Rokitansky, Friedinger, Schaller und Hecker schlossen sich dieser Anschauung an. Unter diesen 3 Theorien scheint vor Allem die der Bildungshemmung des Amnion die einfachste zu sein, welche combinirt mit derjenigen der plastischen Verklebung die meisten Missbildungen auch ohne Zuhilfenahme einer Entzündung vollkommen erklärlich erscheinen lässt. — Werden auch oft Entzündungen gefunden, so ist doch meistens das gleich-

zeitige Vorkommen ganz entschiedener Bildungshemmungen (Encephalocele, Bauchspalte) und d. g. hinreichend, um zu beweisen, dass jene Entzündungen nur von secundärer Bedeutung sind. Wahrscheinlich sind die filamentösen Adnexa und die durch solche entstandenen Missbildungen auf einen in einem frühen Embryonalstadium stattfindenden Reiz zurückzuführen, welcher contractile Bewegungen des Amnion, dessen Anlegen an die fötale Epidermis und die Verschmelzung beider, unter Erhöhung der productiven Zellenthätigkeit der betreffenden Zellen, vermittelt, worauf bei Zunahme des Liquor amnii die betreffenden plastischen Verklebungen zu Fäden oder Strängen ausgedehnt werden und durch Zug oder Compression zu consecutiven Missbildungen führen. Zum Belege der ausgesprochenen Ansicht führt F. schliesslich 2 Fälle an. Der 1. Fall kam bei einem übrigens wohlgebildeten Kinde vor, das eine angeborene Verkrümmung und Knickung der oberen Extremitäten, Abschnürung des linken Daumens und unvollkommene Luxation der rechten Hand darbot. — Der abgeschnürte Daumen wurde durch Unterbinden völlig abgetrennt. Der r. Arm wurde nach subcutaner Durchschneidung der Sehnen des Flexor carpi radialis, des Abductor pollicis longus, des Extensor pollicis brevis et longus gestreckt und durch Pappverband fixirt, wodurch die Radialbeugung der r. Hand und die Winkelstellung der Ulna nach einer mehrmonatlichen Behandlung wesentlich gebessert, die Ernährung der Hand regelmässig gemacht, und der willkürliche Gebrauch zur Befriedigung hergestellt wurde. In diesem Falle bemerkt F., dass an der linken Hand wahrscheinlich in einer Fötalperiode, wo der Daumen ausgebildet war, eine Compression und ein gleichzeitiger Zug in der angedeuteten Richtung gewirkt hat, an dem r. Arm aber mehrere derartige Fäden stark in der markirten Richtung da, wo sich noch Narben vorfinden, gezerrt haben mögen. Dass an den Anheftungsstellen solche Narben zurückbleiben können, ist nach den Mittheilungen Hecker's aufs Neue bestätigt. — Der 2. Fall kam bei einem 6 monatlicheu weiblichen Fötus vor, das eine strangförmige Brücke zwischen dem r. Oberarm und der entsprechenden Rumpfseite darbot. Nebstdem bemerkte man Ulnarflexion der r. Hand, Abschnürung und Luxation des Daumens, einen fadenförmigen Appendix am 4. Finger der r. Hand, Abschnürung und fadenförmigen Appendix am 3. Finger der linken Hand, Bauchspalte, Ectopie der Leber; lappige Ausbuchtungen und fadenförmige Verwachsungen derselben mit dem Bruchsacke und einen Uterus unicornis. In diesem Falle war eine Complication mit fötaler Peritonitis vorhanden, welche die lappigen Ausbuchtungen der Leber und die fadenförmigen Verwachsungen mit dem Peritonäum veranlasste. Doch wäre auch der Fall möglich, dass bei der Spaltung der Bauchwand in der Mittellinie, Verlöthungen der Leber

mit dem Amnion, und bei Zunahme der hydropischen Ansammlung in dem vom Amnion gebildeten Bruchsacke, fadenförmige Ausdehnungen jener Verlöthung zu Stande kamen. — Bezüglich des Stranges zeigte die Art der Communication, dass wir es bei dem epidermoidalen Character der Brücke mit einer in die Länge gezogenen Verklebung zweier Hautflächen des Fötus zu thun haben. In den Anomalien der Hände zeigen sich deutlich die Spuren der Filamente und ihrer mechanischen Wirkung.

Ueber ein **diffuses Eierstockfibrom** *von eigenthümlichem Baue* berichtet Prof. Dr. Waldeyer (Archiv für Gynäk. 2. Bd. 3. H.). Die im Nachstehenden kurz geschilderte, von Prof. Dr. Spiegelberg exstirpirte Eierstockgeschwulst gehört zu den seltenen Fibromen an diesem Organ und bietet so viele Besonderheiten dar, dass sie es verdient, in der Literatur besonders erwähnt zu werden. Die Geschwulst hat die Gestalt eines bedeutend vergrösserten Eierstockes, sie misst in der Länge 15, in der Breite 11, in der Dicke 10 Cent. und wiegt 910 Gramm. Sie ist kurz, breit gestielt und trägt das abdominale Ende der sonst normalen Tuba. Pseudomembranöse Adhärenzen sind in geringer Grösse und Zahl vorhanden, an einer Stelle der Oberfläche ragt ein apfelgrosses rundliches Cystenconvolut vor und dicht daneben liegen paar erbsengrosse klar durchscheinende Cysten. Der Inhalt der grössern Cysten ist serös leicht blutig gefärbt, sonst zeigt die Oberfläche an vielen Stellen sehnige, meist glänzende Verdickungen nebst kleinen flachgrubigen Vertiefungen. Die Consistenz der Geschwulst ist eine ungemein derbe und hat eine gewisse Brüchigkeit. Die Durchschnittsfläche präsentirt sich als ein feinmaschiges gleichförmiges Balkenwerk; die Netzbalken sind hell grauweiss, der Inhalt der Maschenräume ist grau gelbroth oder namentlich im Centrum dunkelroth gefärbt, meist durchscheinend. Abgesehen von einigen grössern Gefässen ist das Bild überall dasselbe. Am besten lässt es sich noch mit der Durchschnittsfläche einer engmaschigen Knochenspongiose oder eines osteoiden Tumors vergleichen. Auch die mikroskopische Untersuchung des Präparates ergiebt manche überraschende Aehnlichkeit mit den osteoïden Geschwülsten. Die meisten Netzbalken bestehen aus einem sehr dichten, meist fibrillären, hier und da auch homogenen Bindegewebe. In den Maschenräumen sind neben äusserst zarten Bindegewebsfasern zahlreiche Spindel- und Netzzellen, so wie eine erhebliche Menge sehr weiter Blutgefässe. Hier und da erscheinen die Blutkörperchen in weiten wandungslosen Räumen zwischen den Zellen gelagert, wie extravasirt, obgleich man bei der Häufigkeit und Regelmässigkeit dieser Bildungen doch nicht an Extravasate denken kann. Vielmehr handelt es sich um weite lacunäre Bluträume, wie sie im Knochenmarke sowohl als auch in osteoiden Tumoren vorkommen. Die dickeren,

mehr homogenen Balken senden nach allen Seiten feinere Fortsätze in die benachbarten Maschenräume hinein, welche sich allmälig in die feinen Bindegewebsfasern zwischen den Zellen auflösen und mit den Fortsätzen der Zellen sich verbinden. Man gewinnt den Eindruck, als ob die dichten Balken durch allmälige Zunahme der fibrillären Intercellularsubstanz an bestimmten Orten zwischen benachbarten Gefässen entstanden wären, wobei nach und nach die dort liegenden Zellen wie Knochenkörperchen von der fibrillären Substanz der Balken umschlossen wurden. Eigenthümlich erscheinen auch diejenigen Stellen, an denen die starken Bindegewebs-Balken im Querschnitte getroffen worden sind, indem dieselben hier stark glänzende fast vollkommen kreisförmige Figuren abgeben, an denen man bei starker Vergrösserung zahllose kleine Punkte, wohl die Querschnittsenden der Fibrillen auftreten sieht. Es fehlt nur die eigenthümliche Gruppirung der Zellen zu epithelähnlichen Besätzen der Balken wie bei den Osteoblasten, und die festere durchaus homogene Beschaffenheit der Balkensubstanz selbst, um eine vollkommene Gleichheit der Geschwulst in mikroskopischer Beziehung mit einem osteoiden Tumor herzustellen. Die cystischen Räume zeigten an ihrer Innenfläche ein kurzcylindrisches Epithel; nirgends sonst fanden sich, abgesehen von einzelnen Spuren des Oberflächenepithels, epitheliale Zellen mehr vor. Sie bildeten somit die einzigen Reste der epithelialen Bestandtheile des Eierstockes.

Ueber den **Einfluss des Chlorals auf den Geburtsschmerz** theilt uns Dr. E. Lambert (Edinb. med. Journ. XVI p. 113. Aug. 1870) 11 Fälle mit, aus denen er folgende Schlüsse zieht: 1. Chloral ist ein werthvolles Mittel, um während der Geburt den Schmerz zu lindern. 2. Die 2. Geburtsperiode ist die geeignetste Zeit, um wie mit Chloroform absolute Bewusstlosigkeit hervorzubringen. 3. Die Wirkung desselben ist günstiger als Chloroform, da die Kranken ruhig bleiben. 4. Die Anwendung des Chloroforms passt mehr für die späteren Geburtsperioden. 5. Bei Anwendung des Chlorals kann die Geburt von Anfang bis zum Ende geführt werden, ohne dass die Gebärende zum Bewusstsein kommt. 6. Das Chloral schliesst nicht den Gebrauch des Chloroforms aus. 7. Die gewöhnliche Dosis des Chlorals ist $^1/_4$stündlich 0·9 Gramm, bis eine Wirkung erzielt ist. Manche Patientinnen erfordern Gaben von 3·75 Gramm und es können im Zeitraum von 2 Stunden 10—12 Gramm ohne Gefahr gegeben werden. 8. Die Wirkung des Chlorals überdauert die Vollendung der Geburt und die zu dieser Zeit stattfindende Ruhe ist für die Wöchnerin sehr vortheilhaft. 9. Die zuweilen während der Darreichung bestehende Erregung des Gemüthes verschwindet rasch wieder. — 10. Die Uterusthätigkeit wird durch Chloral nicht nur nicht aufgehoben, sondern eher erhöht, indem alle anderen Reflexreize beschwichtigt werden.

11. Die Geburtsdauer wird durch das Chloral abgekürzt, denn die Wehen scheinen im bewusstlosen Zustande wirksamer zu sein, als da, wo sie von Schmerzen begleitet sind. 12. Ueber einen Antagonismus zwischen Secale cornutum und Chloral sind noch Versuche anzustellen. 13. Die Indicationen zur Anwendung dieses Mittels sind dieselben, welche Simpson für das Chloroform aufstellte. Prof. Streng.

Chirurgie.

Die **Veränderungen des quergestreiften Muskelgewebes bei der traumatischen Entzündung** bestehen nach Dr. C. Gassenbauer in Wien (Archiv f. klin. Chirurg. 12. Bd. 3. Hft. Berlin, 1871) in Folgendem:

Die in ihrer Continuität getrennten Muskelfasern ziehen sich vermöge ihrer Contractilität und Elasticität hinter die Schnittebene zurück und nehmen durch die Faltenbildung des Sarcolemmas meist eine varicöse Form an. Durch die gleichzeitige Durchtrennung der Muskelcapillaren wird in das Wundlumen ein Extravasat gesetzt, welches gerinnt. Die Blutgerinnung setzt sich in die Muskelcapillaren fort und bewirkt die Blutstillung. In der Folge wandern farblose Blutkörperchen aus den Capillaren aus, welche zunächst im Perimysium internum die Muskelfasern umgeben und in diejenigen Faserabschnitte eindringen, in welchen die contractile Substanz, theils schollig zerklüftet, theils körnig verändert, durch einen Gerinnungsvorgang ihre normale Beschaffenheit verloren hat. Die Kerne der Muskelkörperchen vermehren sich durch Theilung innerhalb einer gemeinsamen Protoplasma-Masse (endogen), welche durch Umwandlung der contractilen Substanz hervorgegangen, mit den alten Fasern in unmittelbarem Zusammenhange steht und durch die weitere Entwicklung (Abgrenzung mehrkerniger Spindelzellen und Auswachsen derselben) Naumann's termnale und laterale Muskelkörper bildet; es kann aber auch ein Theil dieser Protoplasmamasse durch die in das Perimysium internum infiltrirten Zellen aus dem Zusammenhange mit den alten Fasern abgedrängt werden und sich in Form von Spindelzellen nach dem Typus der embryonalen Bildung isolirt entwickeln. Die definitive Muskelnarbe besteht der Hauptmasse nach aus faserigem Bindegewebe, welches sich durch Auswachsen der farblosen Zellen und Umwandlung derselben zu Fasern gebildet hat; dieselbe verschwindet ebensowenig, wie eine Narbe der Haut, wenn auch durch die im Laufe der Zeit eintretende Narbencontraction und Neubildung von Muskelfasern die Ausdehnung der Narbe abnimmt.

Ueber die **Behandlung von Gelenkkrankheiten mit Gewichten** bringt Dr. Max Schede in Halle (Arch. f. klin. Chirurg. 12. Band. 3. Heft. Berlin, 1871) interessante Beiträge und dabei gemachte Verbesserungen und Erfahrungen. Bezüglich der technischen Seite der Distraction erwähnt Verf. zuvörderst, dass die bekannte Heftpflaster-Ansa für die ja hauptsächlich in Betracht kommende Extension an den unteren Extremitäten, als Trägerin des Gewichtes ihren Zweck vollkommen erfüllt; für die Fälle, wo das Heftpflaster leicht Excoriationen oder Furunkel erzeugt, empfiehlt und beschreibt Sch. eine Ansa aus einer Binde, welche an einer Zirkeltour angeheftet wird. Um die Reibung des Beines auf der Matratze, wenigstens zum grossen Theil zu verhüten, wird der Fuss nach Prof. Volkmann auf eine kurze Hohlschiene mit Fussbrett gebunden, welches mittelst eines wagrecht zu beiden Seiten abstehenden glatten vierseitigen Holzstabes auf der scharfen Kante von zwei zu beiden Seiten des Gliedes einfach auf die Matratze gelegten dreiseitigen prismatischen Holzstäben schleift. Bei der Contraextension wird das zusammengelegte, über den Damm geführte Leintuch durch einen starken, etwa $^3/_4$ – 1 Zoll im Durchmesser haltenden Gummischlauch ersetzt. Derselbe ist 2—3 Fuss lang und trägt an beiden Enden starke Drahtösen, welche durch einen Drahthaken gefasst werden, in welchem die Contraextensionsschnur befestigt ist. Dieselbe wird einfach am oberen Bettrande oder besser über zwei Rollen festgeknüpft, und trägt ein Gewicht. Die Schwere der anzuwendenden Gewichte beträgt 5—8 und bei bedeutenderen Schwierigkeiten 10—15 Pfund und darüber. Schmerz und Fieber schwinden nach der Distractionsmethode sehr rasch, wenn der articuläre Druck einige Zeit beseitigt ist. Die Gewichtsbehandlung erzielt nicht nur die Beseitigung der Flexion, sondern setzt uns nach Sch. auch in den Stand, gleichzeitig die ganze complicirte Beckenverschiebung, wie sie die Coxalgie zu Wege bringt, in Angriff zu nehmen, nämlich durch eine richtige Handhabung der Contraextension. Die Wirkung der Contraextension erstreckt sich, wie Sch. ausführlich darthut, gleichzeitig auf Flexion, Abduction oder Adduction und Rotation. Er räth nach den gemachten Erfahrungen die Coxalgien noch viel anhaltender und consequenter, als es bisher geschehen ist, mit Gewichten zu behandeln und die Gypsverbände nur für ganz bestimmte Fälle zu reserviren, da unter denselben leicht Recidive — neue Verschiebungen der Gelenkflächen — sich einzustellen pflegen und die permanente Extension fast ebenso vollkommen immobilisirt als ein Gypsverband. Sch. empfiehlt und beschreibt die Anwendung der Distractionsmethode bei Coxitis, bei Resectio coxae, bei Luxatio femoris spont., bei Psoitis, bei Entzündungen und Ankylosen des Knies, bei Spondylarthrocace und Caput obstipum. Bei Kniegelenkskrankheiten wird

dem Abgleiten des Unterschenkels vom Oberschenkel nach hinten entgegengewirkt, indem einerseits ein Gewicht das obere Ende des Unterschenkels nach oben resp. vorn und ein anderes Gewicht das untere Ende des Oberschenkels nach unten resp. hinten zieht. Bei Spondylarthrocace der Halswirbel ist die Distraction mit Gewichten am wirksamsten. Prof. V. benutzte dazu die Glisson'sche Schwinge, in deren Bügel der Haken, welcher die Extensionsschnur trägt, eingehängt wird. Die Kranken werden möglichst horizontal gelagert und das Gewicht wieder einfach über eine an dem oberen Bettende befestigte Rolle geleitet. Die Schwere des Gewichtes betrug 6—10 Pfund; die Contraextension wurde lediglich vom Körpergewicht besorgt.

Um die **Coaptation der Bruchflächen beim Kniescheibenbruche** *durch Herabdrücken des oberen und Heraufdrücken des unteren Randes dieser Knochenscheibe in Permanenz zu erhalten*, macht Dr. G. Jäsche zu Nischni-Nowgorod (Arch. f. klin. Chirurg. 12. Bd. 3. Hft. Berlin, 1871) an einem gewöhnlichen, mittelst Gazestreifen angelegten Gypsverbande an den genannten Stellen von aussen Eindrücke — Rinnen, Furchen oder wie man's sonst nennen will — und denselben entsprechende Wälle an der Innenfläche der dem Gliede anliegenden Gypslade.

Das **Vorkommen eitriger Gelenkentzündungen im Verlaufe von Erysipel** beobachtete Dr. E. Ritzmann (Berlin, Klin. Wochenschr. No. 18. 1871) in den Berliner Baracken. Unter 130 Fällen von Erysipel constatirte R. die Complication mit eitriger Gelenkentzündung fünfmal und zwar betraf dieselbe 2 mal das Fussgelenk und je einmal das Knie-, Ellenbogen- und das Schultergelenk. Bei der Vereiterung des Kniegelenkes und bei einem Fall von Fussgelenkentzündung endete Pyämie das Leiden.

Ueber das **Verhalten blossgelegter Venen gegen Aetzmittel** haben Dr. R. Gersuny und Dr. V. Gjorgjevic in Wien (Arch. f. klin. Chir. 12. Bd. 3. Hft. Berlin, 1871) Experimente angestellt und gefunden: 1. Blossgelegte Venen, welche keinen weiteren Schädlichkeiten ausgesetzt werden, bleiben durchgängig und produciren von ihrer ganzen Wand aus Granulationen. 2. Carbolsäure, in gleicher Menge Alkohol gelöst, zerstört die damit in Berührung gebrachten Wandungen grosser Venen. 3. Dasselbe gilt von einer wässrigen Chlorzinklösung (im Verhältnisse von 1:12) und vom Liq. ferri sesquichlor., selbst wenn man ihn mit der sechsfachen Menge Wassers verdünnt. 4. Liquor ferri mit der achtfachen Menge Wassers verdünnt, macht Thrombose kleinerer Venen. 5. Die Vene, deren Wand geätzt wurde, bleibt meist durchgängig, was die Gefahr der Nachblutungen und embolischer Processe erhöht, da sich an der Innenfläche der nekrotisirenden Venenwand doch wohl keine wandständigen Gerinnsel bilden. Die praktische

Consequenz dieser Resultate wäre also, dass es gefährlich und desshalb zu widerrathen ist, Wunden, in welchen grosse Venen frei liegen, mit kaustischen Mitteln zu behandeln. Prof. Herrmann.

Ohrenheilkunde.

Ueber **zwei neue Ohrenpilze** berichtet Steudener (Archiv für Ohrenheilkunde V. Band. p. 163). Die im ersten Falle aus dem Ohre entfernte Pilzwucherung stellte eine weisse flockige Masse dar. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass dieselbe zum grössten Theile aus feinen Fäden bestand, die sich in einer feinkörnigen Detritusmasse, mit losgetrennten verhornten Epithelzellen untermischt, nach allen Richtungen hin verbreiteten. Die Fäden waren sehr dünn, 0,0016 Mm. breit mit homogenem mattglänzendem Protoplasma gefüllt, reichlich verzweigt und durch Querwände in langgestreckte fadenförmige Zellen getheilt; sie stellten ein dichtes Myceliumgeflecht dar. Aus diesem Fadenpilze erhoben sich die *Sporenträger*, Fäden von derselben Beschaffenheit wie die des Mycelium entweder einfach oder zwei- und dreimal dichotomisch verzweigt. An der Spitze dieser Fruchtträger sitzt eine grosse eiförmige Spore; das eine Ende ist jedoch stärker zugespitzt und hier durch eine gerade Querwand von dem Sporenträger abgegrenzt. Viele der Sporen sitzen dem Träger gerade auf, andere in der Weise, dass sie mit ihrer Längsachse zur Achse des Fruchtträgers einen Winkel bilden. Sehr selten fanden sich zwei Sporen, eine dicht unter der anderen an dem Ende eines Sporenträgers; es wird dann die erste durch die zweite bei Seite gedrängt, so dass dadurch die oben beschriebene Winkelstellung zum Sporenträger hervorgerufen wird. Zahlreiche Sporen lagen losgelöst von ihren Trägern auf dem Mycelium herum; sie zeigten alle das schärfer zugespitzte und dann gerade abgestumpfte Ende, womit sie den Sporenträgern aufsassen; auch unter diesen befand sich bei einer grösseren Anzahl die abgestumpfte Ansatzstelle seitlich von der Längsachse der Spore. Bisweilen beobachtete man auch birnförmig gestaltete Sporen, die sich dann durch besondere Grösse auszeichneten. Die Länge der Sporen betrug 0,0096—0,0112 Mm. Sie besassen eine derbe, homogene, glatte, doppelt contourirte Sporenmembran, welche ein ganz homogenes Protoplasma ohne Kern, in dem jedoch nicht selten ein oder zwei Oeltropfen bemerkt wurden, umschloss. Einzelne der grösseren Sporen waren durch eine Querwand in zwei meist ungleiche Theile getheilt, von

denen der vordere Theil der grössere war. Die Entwickelung der Sporen erfolgt in der Weise, dass das Ende eines Sporenträgers eine kleine kopfförmige Anschwellung bekommt, die sich allmälig vergrössert und sich schliesslich durch eine Querwand von dem Faden abgrenzt. Dann erst entsteht das dicke Episporium durch allmälige Verdickung der bis dahin nur sehr zarten Zellenmembran. Professor De Bary, dem die Präparate vorgelegt wurden, machte auf die Aehnlichkeit des Pilzes mit Trichothecium roseum Lk. aufmerksam, von dem er sich nur durch die Kleinheit und die vorherrschende Ungetheiltheit seiner Sporen unterscheide. Man versuchte nun Trichothecium roseum auf abgestorbener Epidermis zur Entwickelung zu bringen. Diess gelang und man erhielt ganz dieselbe Form der Sporen, wie sie aus dem Ohre beobachtet wurden. *Sie waren kleiner und fast alle wie dort ungetheilt.* Da auch die Entwickelung der Sporen mit denen aus dem Ohre vollkommen übereinstimmt und auch die Myceliumfäden beider keinen Unterschied zeigten, so hält Steudener sich für berechtigt, den fraglichen Ohrpilz als ein in der Entwickelung zurückgebliebenes Trichothecium roseum Lk. anzusprechen. — Trichothecium roseum Lk. wächst vorzugsweise auf abgestorbenen Zweigen, namentlich der Nadelhölzer, man findet es häufig in Wäldern, die abgefallenen Zweige mit einem blass rosagefärbten, flockigen Ueberzug überziehend. — Der zweite Fall stammt von einer Dame aus der Umgegend von Halle. Die Pilzwucherung stellte sich bei der Untersuchung mit dem Ohrspiegel als eine weissliche filzige Masse dar, aus der sich eine Anzahl feiner Stiele mit tief schwarzen Köpfchen an der Spitze erhoben. Die mikroskopische Untersuchung der aus dem Ohre entfernten Masse zeigte ein Mycelium, bestehend aus dicht verflochtenen, feinen farblosen Fäden von 0,002—0,004 mm. Durchmesser, welche sich reichlich verzweigten und durch Querwände in längliche Zellen getheilt waren. Diese Zellen waren mit einem glänzenden, ganz homogenen Protoplasma gefüllt, welches nur in den ältesten und stärksten Fäden bisweilen kleine Körnchen suspendirt enthielt oder Vacuolenbildungen zeigte. Aus diesem Mycelium erhoben sich die Fruchtträger, jeder aus einer einzigen Zelle gebildet. Der Fruchtträger, *Basidie*, hat an der Basis den Durchmesser der stärkeren Myceliumfäden, verbreitet sich aber sehr schnell bis beinahe um das Doppelte und zeigt eine derbe doppelt contourirte Membran. Sehr häufig erhebt sich die Basidie aus dem Mycelium mit einer knieförmigen Biegung an ihrer Basis. Der Durchmesser beträgt 0,004—0,012 Mm. und sie erreicht eine Länge bis über 1 Mm. Am Ende erweitert sie sich zu einer kugel- und keulenförmigen Anschwellung, unter der sich jedoch eine kleine Zusammenschnürung befindet. Der Inhalt dieser Zelle

ist ein feinkörniges Protoplasma, in dem jedoch auch häufig gröbere Körnchen zu bemerken sind, wodurch das Protoplasma dann ein krümliches Ansehen bekommt. Die kugeliche Endanschwellung ist an ihrer ganzen Oberfläche bis zu der halsartigen Einschnürung dicht gedrängt besetzt mit radiär gestellten pfriemenförmigen kleinen Zellen, *Sterigmen*, von 0,015 mm. Länge, an deren Spitzen die Sporen secundär abgeschnürt werden und in Reihen von 5—10 hintereinander an den Sterigmen hängen. Die äussersten Sporen sind, weil sie die ältesten sind, die grössten. Durch diese Art der Sporenabschnürung wird die kugelige Endanschwellung der Basidie mit einer ebenfalls kuglichen Sporenmasse umgeben, die bis über 0,1 mm. Durchmesser erreichen kann. Die reifen Basidien zeigen meist eine rauchgraue Farbe, welche der Zellenmembran anzugehören scheint. Die reifen Sporen sind rund, 0,0047—0,0054 Mm. im Durchmesser und zeigen ein derbes glattes Episporium, welches eine schwarzbraune, ja fast schwarze Farbe zeigt. In Folge davon zeigen dann die Sporenköpfchen der Basidien ebenfalls eine tief schwarzbraune Farbe. Die unreifen Sporen und Sporenköpfchen sehen dagegen weiss aus, da die Sporen die schwarze Färbung des Episporium erst mit der vollständigen Reife erhalten. — Professor De Barry findet in diesem Pilze den Aspergillus niger van Tieghem.

Zwei Fälle von **Reflexepilepsie bei Erkrankung des Ohres** beschrieben Köppe und Schwartze (Archiv für Ohrenheilkunde V. Band pag. 282). — Im ersten Falle war im 3. Lebensjahre nach Scharlach Otorrhoe aufgetreten und hatte bis zum 15. Jahre angedauert. Im 17. Lebensjahre traten nach Anstrengungen beim Turnen Schmerzen in der Gegend des Warzenfortsatzes und Schwindel auf, denen bald krampfhafte Zufälle mit Bewusstlosigkeit folgten. Die Anfälle wurden allmälig immer heftiger bis nach 4 Jahren sie fast jeden Tag kamen und eine bis mehrere Stunden anhielten. Die Untersuchung am 2. August 1869 ergab folgenden Status praesens. Pat. abgemagert, blassgelbliche Gesichtsfarbe mit dem Ausdrucke tiefen Leidens. *Leichte Parese* des linken *Facialis.* Klage über Kopfschmerz. *An der linken Lungenspitze geringe Dämpfung ohne bronchiales Athmen.* Herztöne rein, Puls voll und sehr verlangsamt (zwischen 40—50). Die linke Warzenfortsatzgegend ist etwas aufgetrieben und schwach geröthet. Besonders an seiner Wurzel und an einer umschriebenen Stelle gegen das Occiput zu ist der Fortsatz bei Druck und leiser Percussion so empfindlich, dass der Patient unter dem Ausdrucke des heftigsten Schmerzes zusammensinkt. Der Gehörgang ist nicht geschwollen, enthält etwas krümlichen stinkenden Eiter, das Trommelfell ist perforirt. Durch dasselbe treten Granulationen aus der Tiefe hervor.

Die Tuba Eustachii unwegsam. Schwartze hielt das Leiden für eine Reflexepilepsie und proponirte die Anbohrung des Warzenfortsatzes. Er versprach sich von der Möglichkeit den im Mittelohre zurückgehaltenen eingedickten Eiter zu entfernen eine Verminderung oder selbst eine Beseitigung des peripheren Reizes und dadurch einen Nachlass der in den letzten Tagen mit Erschöpfung drohender Häufigkeit eingetretenen epileptiformen Zufälle. Er erinnerte sich an Fälle von Fabricius und Wilde, wo durch die Anwesenheit eines fremden Körpers im Gehörgange Taubheit und Epilepsie entstanden war und mit deren Entfernung geheilt wurde. Ausserdem standen ihm eigene Erfahrungen vor Augen, wo bei disponirten Individuen mitunter die Einführung des Ohrtrichters, die Berührung des Gehörganges mit der Sonde, Injection von Wasser in den Gehörgang, die Einführung des künstlichen Trommelfelles, genügte, um „epileptiforme Anfälle auszulösen“ und zwar sogar bei Individuen, die nicht habituell an Epilepsie litten. Es wurde also auf den Warzenfortsatz eingeschnitten, worauf sofort ein äusserst heftiger epileptischer Anfall erfolgte, dann der Middeldorpf'sche Bohrer am Wurzeltheil des Processus mastoideus parallel mit der Richtung des äusseren Gehörganges angesetzt und die sehr feste und sehr dicke Knochenrinde durchbohrt. Der enge Bohrkanal wurde mit einem schneidenden Handbohrer erweitert. Es entleerte sich kein Tropfen Eiter aus der Knochenöffnung. Ein Krampfanfall in der früheren Heftigkeit trat nach der Operation nicht wieder ein. Wohl aber kam *heftiges Schwindelgefühl* bei der Durchleitung von Wasser durch die Knochenöffnung in die Schlund- und Nasenhöhle. Diese Durchleitungen mussten öfter wiederholt werden, da zersetzte eingedickte Eitermassen die Verbindung zwischen Mittelohr und Rachen aufgehoben hatten. Auch später noch hat der Patient zu Hause die Empfindung gehabt, als wenn sich das *Tubenlumen verstopfe* und bekam dann ein *Gefühl von Schwindel und Druck im Kopfe,* das sofort nachliess, wenn es ihm gelang, das Wasser vom Ohre aus in den Schlund durchzubringen. Sch. hielt sich durch die Sistirung der epileptischen Krämpfe nach der Operation für berechtigt zu der Annahme einer Reflexepilepsie, bedingt durch den pathologischen sensiblen Reiz im Ohr. Namentlich aber verwahrt er sich gegen die von Dr. Jackson vertretene Ansicht, dass in Folge der Caries des Felsenbeines es zu pathologischen Veränderungen im Gehirne komme und so die Epilepsie durch eine centrale Ursache zu Stande komme. — Dr. Jackson's Arbeit über epileptische und epileptiforme Krämpfe bei Ohrenfluss wird in demselben Bande des Archivs p. 307 von Schwartze besprochen. Jackson hebt hervor, dass Gehirnabscesse auf Krankheiten des Ohres folgen, warum sollten

nicht auch gelegentlich auf eine Erkrankung des Ohres geringere Veränderungen im Gehirne folgen können, die zeitweilige Entladungen (discharge) von Nervenkraft mit sich bringen mögen. Dr. Jackson denkt, dass in der Gegend der mittleren Hirnarterien (Art. Fossae Sylvii) pathologische Veränderungen vorkommen. So wichtig der Hinweis auf die Beziehungen zwischen Epilepsie und Ohrerkrankungen ist, so ist doch der Artikel, aus dem ich schöpfe so unerquicklich, dass ich auf ein weiteres Excerpiren verzichten muss und nur die betreffenden Fachmänner aufmerksam machen kann, die *wichtigen* und *noch nicht hinlänglich gewürdigten Beziehungen zwischen Ohrenfluss und Epilepsie* einer möglichst sorgfältigen und objectiven Prüfung zu unterziehen (Anmerkung des Referenten). — In dem zweiten, von Köppe beschriebenen Falle von Reflexepilepsie wird ein an Idiotie leidender 15jähriger Mensch beschrieben, der mit beiderseitiger profuser stinkender Otorrhöe behaftet war. Ohren- und Hirnleiden datirten vom Scharlach. Später trat Epilepsie auf, deren Anfälle immer häufiger wurden und endlich maniakische Anfälle zur Folge hatten. Der Gebrauch von Extractum Belladonnae, die Unterhaltung eines Haarseiles im Nacken, die locale Behandlung der kranken Nasenrachenschleimhaut durch Application der Weber'schen Nasendouche (Zinc. sulphurirum) und Gargarismen, die Behandlung der wieder gewachsenen Granulationen in dem Ohre mittelst Aetzungen, die Sistirung des Unterrichtes liessen Anfangs die epileptischen Anfälle seltener werden, nach einigen Monaten aber (und mit ihnen die Erregungszustände) ganz zurücktreten. Bisher sind sie wenigstens (bereits fast zwei Jahre) nicht wiedergekehrt.

Ueber **Bildung von breiten Condylomen** *im äusseren Gehörgang* schreibt Stöhr (Archiv für Ohrenheilkunde Jahrgang V. pag. 130). Das Leiden entwickelte sich vorwaltend bei Weibern, in der Mehrzahl der Fälle trat es bei engem äusserem Gehörgang auf. Gleichzeitig war meistens auch maculöses und papulöses Syphilid, starke Angina und beträchtliche allgemeine Drüsenschwellung vorhanden. — Die Gehörgangsauskleidung ist anfangs unbedeutend geschwellt, schmutzig blauroth gefärbt, gefleckt, Epidermisschuppen abstossend. Das Trommelfell erscheint anfangs schwach geröthet. Allmälig werden aus den Flocken Infiltrate, die sich über das Niveau der Haut erheben. Wesentlich vermehrte Sensibilitätssteigerung besteht nicht. Später wird der Gehörgang immer enger; das Trommelfell wird aufgelockert, mattroth und wie angehaucht. Bei immer stärker werdender Secretion kommt die volle Condylomentwickelung zu Stande. Sie sitzen gewöhnlich in den tieferen Partien des Gehörganges und stellen kurze Zapfen und lappige Bildungen dar. Bildet das syphilitische Product eine mehr oder weniger umfangreiche derbe

Papel, so zeigt sich die Epidermisschicht über derselben verdickt. Die freien Flächen der Condylome befinden sich meistens im Zustande der Exulceration. — Die Grösse der Condylome wechselt sehr. Sie erreichen Erbsengrösse und erheben sich bis zu drei Millimeter. — Schmerzen und Schwerhörigkeit sind anfangs gewöhnlich unbedeutend. Später aber treten mitunter heftige Schmerzen auf und steigert sich die Schwerhörigkeit bis zur Taubheit. — In der Regel erreicht der Symptomencomplex sein Ende mit dem Schwinden der Plaques. Zuweilen wurden auch Recidiven der Condylombildung beobachtet. Die Therapie erfordert ein antisyphilitisches Verfahren. — Sind die Excrescenzen voluminös, so wird eine Localtherapie nicht zu umgehen sein. Aetzungen können nur mit viel Reserve empfohlen werden; weniger gefährlich erscheint es, hervorragende Wucherungen mit der Scheere abzutragen.

Dr. Niemetschek.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Die **Localisationsgesetze bei chronischen centralen Neurosen,** von Benedikt (Wien. med. Presse, 1871—27). Als oberstes Gesetz gilt folgendes: Man beobachte die Summe sämmtlicher erkrankten Fasern und verlege den Sitz der Krankheit dahin, wo diese Fasern anatomisch neben einander gelagert sind. Mit Hilfe dieses Gesetzes ist es zunächst gelungen, scheinbare periphere Neurosen von centralen zu trennen, weiter ist es mit Hilfe der physiologischen und pathologischen Anatomie und des physiologischen Experiments gelungen, eine Summe von Localisationsgesetzen aufzustellen, welche hier folgen. — 1. Gleichzeitig und symmetrisch sich entwickelnde Paraplegie bedeutet Erkrankung der vorderen Hälfte des Rückenmarks oder seiner Hüllen. Nur ausnahmsweise ist eine Paraplegie durch zwei Hemiplegien bedingt. Paraplegie der Beine bedeutet gewöhnlich Erkrankung in der Höhe der Lendenanschwellung, P. der Arme eine Affection der Halsanschwellung. Paraplegien durch Erkrankung der Wirbelsäule charakterisiren sich im Verlauf durch das primäre Vorwiegen der Wurzelerkrankung am Orte der Läsion und gestalten sich durch das vorwiegende Ergriffenwerden der hinteren Wurzeln und langes Beharren im Reizungszustande zur Paraplégie douloureuse. 2. Cerebrale Paraplegien entstehen deutlich aus zwei Hemiplegien. 3. Characteristische tabetische Symptome bedeuten Erkrankung der hin-

teren Hälfte der Medulla spin. 4. Progressive Muskelatrophie bedeutet Erkrankung der grauen Substanz des Rückenmarks in der Umgebung des Centralkanals oder allenfalls diffuse Erkrankung der vorderen Wurzeln und dieselbe Bedeutung hat das Hinzutreten von Atrophie der Extremitäten zu spinalen Symptomencomplexen. 5. Hemiplegie mit gekreuzter Hemianästhesie bedeutet Erkrankung einer Rückenmarkshälfte. Die Hyperästhesie auf der gelähmten Seite kommt wahrscheinlich durch Lähmung vasomotorischer Nerven der verletzten Seite zu Stande. 6. Bilaterale Neuralgien der Beine oder Arme bedeuten bei centralen Neurosen Erkrankungen der hinteren Wurzeln und ihrer centralen Fortsetzungen. 7. Progressive Lähmung der Gehirnnerven bedeutet eine mehr minder diffuse Erkrankung der Kernregion der Med. oblong. bis hinauf zum Hirnschenkel oder diffuse Erkrankung der peripheren Ausstrahlung dieser Kerne. 8. Lähmung der Zunge — Alalie — und deren Anfangsstadien, ebenso Schlinglähmung bedeuten eine Erkrankung in der Höhe des Hypoglossus- und Glossopharyngeuskernes. 9. Hemiplegie mit gekreuzter Facialis- oder Oculomotorius-Lähmung bedeutet Erkrankung der Pyramidenfaserung in der Höhe der betreffenden Kerne, respective der Austrittsstelle der betreffenden Nerven. 10. Hemiplegie mit gleichzeitiger Hemianästhesie bedeutet Erkrankung der Pyramidenfaserung von jener Höhe in der Med. oblong. ab, in der die Kreuzung der sensiblen Fasern vollendet ist, bis zur Einstrahlung der äussersten Bündel vom Fusse des Hirnschenkels in die Markmasse der Hemisphären hinter dem Linsenkerne. Ausschliessliche oder über die Hemiplegie vorwaltende Hemianästhesie ist vorzugsweise auf letztere Stelle zu beziehen. 11. Hemiplegie mit incompleter Facialislähmung (Freibleiben der oberen Aeste) bedeutet Erkrankung der motorischen Centralganglien. 12. Hemiplegie mit Convulsionen bedeutet eine Erkrankung der Grosshirnhemisphäre central von den Centralganglien. Je mehr die Convulsionen in den Vordergrund treten, desto näher gegen die Hirnrinde ist die Erkrankung zu verlegen. Complicationen mit Aphasie (bei erhaltenem Sprachverständniss) deutet auf den Sitz der Erkrankung im Stirnlappen in der Umgebung der Inselwindungen, Complicationen mit Neuroretinitis auf den Sitz über dem Sehhügel. Manchmal fehlen die Convulsionen bei Erkrankungen der Hemisphäre mit Hemiplegie, was wohl darauf zu beziehen ist, dass einerseits mit dem Auftreten der Erkrankung z. B. acuter Erweichung zugleich Hydrocephalus erscheint und durch Druck auf die Centralganglien eine Reizung derselben unmöglich macht, oder andererseits, dass die pathologische Veränderung z. B. ein Neoplasma erst dann Symptome macht, bis es mechanisch drückend die Centralganglien erreicht. 13. Das wesentlichste

sind Convulsionen und es kommt nie zu Lähmungen, ohne dass jene vorangingen. — Wichtig ist ferner die Bedeutung einzelner Symptome für die Localisation. Psychische Störungen bedeuten unter allen Umständen eine Erkrankung der Gehirnrinde. Statischer Schwindel (Reissen nach der Seite) bedeutet eine cerebellare Affection, wobei jedoch auch die Einstrahlung der cerebellaren Faserung in den Gehirnstamm erkrankt sein kann. Central bedingte Contracturen können spinaler und cerebraler Natur sein; erstere sind gewöhnlich beiderseitig, letztere einseitig. Spinale Contracturen kommen nie ohne Erscheinungen von abnormer Reflexerregbarkeit vor und werden durch sensorielle Einflüsse hervorgerufen und gesteigert; cerebrale Contracturen sind ebenfalls das Product sensorieller Reizung, da sie gewöhnlich im Schlafe aufhören und bei jeder sensoriellen Reizung gesteigert werden. Aber auch Kälte und Wärme haben Einfluss auf die cerebralen Contracturen. Man kann daher sagen, Contracturen sind wahrscheinlich kein selbstständiges motorisches Symptom, sondern entstehen durch sensible und sensorielle Reflexerregung. Schüttelkrampf ist als ein Symptom zu betrachten, das durch rhythmische Contraction antagonistischer Muskelgruppen mit grösseren Excursionen als beim Tremor characterisirt wird. Der Schüttelkrampf kann ein spinales Symptom sein, wie diess der Symptomencomplex der sog. Epilepsie spinalis zeigt. Bei dieser Form spielt erhöhte Reflexerregbarkeit eine unverkennbare Rolle, ebenso ist der sensorielle Einfluss eclatant und Streckcontracturen sind eine gewöhnliche Complication. Es giebt aber auch unzweifelhaft cerebral bedingte Schüttelkrämpfe und besonders beweisend sind die mit Hemiparesis complicirten halbseitigen Formen, wie sie zeitlebens bei solchen Kranken gefunden werden, welche im Kindesalter an exanthematischen Fiebern unter dem Bilde einer Cerebritis erkranken. Aber auch der Schüttelkrampf bei Paralysis agitans ist gewiss cerebral bedingt. Doch ist es fehlerhaft Schüttelkrämpfe mit Paralysis agitans zu identificiren. Letztere ist eine Krankheitseinheit, für die der Verlauf und die charakteristischen Muskelspannungen mit den resultirenden pathognomonischen Stellungen ebenso wesentlich sind, als das Symptom Schüttelkrampf. Auch bei den cerebralen Formen des Schüttelkrampfes und vor Allem bei der Paralysis agitans ist der sensorielle Einfluss sehr massgebend, und auch spinale Reize haben einen eclatanten Einfluss auf Sistirung oder Steigerung des Symptoms. Aus alle dem geht der Satz hervor: 14. Das Symptom Schüttelkrampf gestattet keine einheitliche Localisation. 15. Einfluss sensorieller Reizung auf ein motorisches Reizungsphänomen beweist nichts für die Localisation innerhalb des Gehirns. 16. Central bedingte motorische Reizungserscheinungen sind wesentlich

durch Reizung oder wenigstens Mitwirkung der sensiblen und sensoriellen Faserung bedingt. Wenn aber auch alle Lücken für die Localisation aller Symptome und der durch Herderkrankungen bedingten Symptomencomplexe bereits ausgefüllt wären, bliebe dennoch eine grosse Summe von Fällen übrig, bei denen der Versuch einer bestimmten Localisation scheitern müsste. Diess ist dadurch bedingt, dass viele Erkrankungsformen z B. Sklerose, Blutungen, manche Neoplasmen die Neigung haben, diffus aufzutreten. Es ist nur die Frage, wann man Grund hat einen diffusen Process anzunehmen und wie man dann localisiren soll. Jenen kann man annehmen, wenn Symtomencomplexe von bekannter aber differenter Localisation mit einander combinirt vorkommen. Dann kann das erste Gesetz, das Concentrationsgesetz, keine Anwendung finden, und tritt ein anderes in Wirksamkeit, das Diffusionsgesetz der Localisation, welches lautet: Wenn eine Combination von Symptomen und Symptomencomplexen mit bekannter und differenter Localisation vorhanden ist, muss jedes und jeder derselben für sich an der bekannten Stelle localisirt werden. Man hat dieses Gesetz bisher gar nicht beachtet, wie die Geschichte der diffusen Sklerose, der Dementia paralytica, der Chorea lehrt. Zur diffusen Sklerose gehören viele Symtomencomplexe, die bisher nicht dazu gezählt wurden, so z. B. die Bulbäratrophie. Besonders wichtig ist dieses Gesetz für die Dementia paralytica; einzelne Formen dieser Krankheit sind von der diffusen Sklerose nicht zu trennen. Die vorhandenen Nekroskopien beweisen, dass auch für diese Krankheit die oben entwickelten Gesetze gelten; eine complicirende Paraplegie z B. bedeutet eine Erkrankung der vorderen, complicirende Tabes Erkrankung der hintern Hälfte des Rückenmarks; Lähmung der Zunge und progressive Lähmung der Gehirnnerven deutes auf Erkrankung der Med. oblongata, Convulsionen und psychische Symptome auf Erkrankung der Hemisphären, einfache Hemiplegie auf Erkrankung des Gehirnstammes und der Centralganglien. Hätte Westphahl das Diffusionsgesetz beachtet, er hätte sicher nicht alle paralytischen Erscheinungen dieser Krankheit auf das Rückenmark bezogen. — Die Chorea minor ist gewiss cerebraler Natur, aber die pathol. Anatomie hat eine Mitleidenschaft des Rückenmarks nachgewiesen, es ist diese Krankheit somit als eine cerebro-spinale aufzufassen. Bei der Hysterie kommen periphere, spinale und cerebrale Symptomencomplexe vor, und da Symptome von differenter Localisation sich combiniren, so muss man bei der Localisation der Hysterie genau so vorgehen, wie bei anderen Neurosen. Meist hielt man die Hysterie für ein sog. functionelles Leiden ohne materielles Substrat; B. hält aber diese Ansicht für nicht begründet und findet das Substrat unheilbarer Hysterie in Sklerose, während es

sich bei den heilbaren Fällen nur um die Anfangsstadien dieses Processes handelt, um einfache Hyperämie, Hyperämie mit Oedem und mit Anhäufung von Lymphkörperchen, ferner mit Fettkörnchenzellen-Infiltration und vielleicht selbst um Bindegewebswucherung ohne Nervenatrophie. Für diese Annahme sprechen die Erfahrungen bei diffuser Sklerose; viele Fälle derselben sind von schweren Hysterien kaum zu trennen und umgekehrt. Dabei soll keineswegs in Abrede gestellt werden, dass gewisse hysterische Symptome, wie Convulsionen und viele neuralgische Symptome auf vasomotorische Störungen zurückzuführen sind.

Die **Brown-Séquard'sche Spinallähmung** kann nach F. Fieber (Allg. Wien. med. Z. 1871—21. u. f.) streng genommen nicht als ein eigenes Leiden aufgefasst werden, sondern stellt nur eine Art der durch traumatische Einflüsse bedingten Rückenmarkslähmungen dar, doch liegt ihr ein bestimmter anatomischer Befund zu Grunde (halbseitige Verletzung des Rückenmarks); auch entspricht ihr ein ganz eigenthümlicher Symptomencomplex (Combination von Motilitätsstörungen der einen mit Sensibilitätsstörungen der andern Seite), und sie verdient daher eine gesonderte Betrachtung.

Hubert R., 27 Jahre, Weber, bis zum October 1866 stets gesund, erkrankte plötzlich — angeblich nach einer Erkältung — an Krämpfen und diffusen neuralgischen Affectionen der linken unteren Extremität, welche sich bald auch auf die obere derselben Seite erstreckten. Nach und nach stellte sich Verminderung der Beweglichkeit in beiden Extremitäten ein; klonische Contractionen der Rumpfmuskeln traten auf, das Gesicht blieb jedoch frei. Beinahe gleichzeitig entwickelten sich auf der rechten Körperhälfte Sensibilitätsstörungen; am 11. April 1867 kam Pat. ins Spital. Auf der rechten Körperhälfte fand sich weit verbreitete Anästhesie. Zwei Nadeln wurden allenthalben nur als eine empfunden, selbst wenn die Distanz derselben die ganze Körperlänge betrug, auch die Perception der Kälte war verloren gegangen; das Streichen mit einem Stück Eis rief oft Wärmegefühle hervor. Eine Ausnahme von diesen Erscheinungen machten nur eine Stelle in der Nähe der Clavicula und ein kleiner Bezirk an der Aussenseite der fossa poplitea ober dem N. peronaeus. Eben diese Stellen sind auch für Hitze noch empfindlich geblieben, während sonst die rechte Seite gegen dieselbe unempfindlich oder wenig empfindlich ist. Die elektro-muskuläre Sensibilität ist auf der ganzen rechten Seite bedeutend erhöht, ebenso die Contractilität. Die Hand- und Armmuskulatur erscheint etwas atrophisch; die Ernährung der Muskeln am Rumpfe und an der untern Extremität hat nicht gelitten. Die Motilität ist normal, die Bewegungen des rechten Armes sind trotz der Abmagerung energischer, als die des linken. Auf der linken Seite findet sich mit Ausnahme eines geringen Schmerzes in der Gegend des M. levator scapulae keine Sensibilitätsstörung, dagegen erscheint die elektro-muskuläre Contractilität in mässigem Grade vermindert. Die Wirbelsäule ist gegen Druck nirgends empfindlich. Die Therapie bestand in der Darreichung von Jodkali (ohne Erfolg), in direc-

ter Faradisation der beiden paretischen linken Extremitäten und in cutaner Reizung der anästhetischen Bezirke rechterseits mittelst des elektrischen Pinsels. Diese erwies sich unwirksam ; günstig wirkte aber der Strom auf die Muskeln, indem die elektro-muskuläre Contractilität sich steigerte und die linke obere Extremität nach 18 Sitzungen an Kraft gewann. Einmal traten wiederholte spontane Contractionen der Streckmuskeln auf, gingen aber rasch vorüber. Indessen wurde doch die Stromstärke herabgesetzt, und am 26. Juni zum galvanischen Strome übergegangen. Die Behandlung wurde bis Ende Juli fortgesetzt, wo Pat. geheilt das Spital verliess. Die Beweglichkeit und Kraft der paretischen linken Extremitäten kehrte vollkommen zurück und gleichzeitig — ohne weitere besondere Behandlung — die Sensibilität der rechten Körperhälfte.

Johann H., 22 J., Militärurlauber, trat am 16. Juli 1867 in das Spital, nachdem er vor einem Monat bei einem Raufhandel durch einen Messerstich eine Verletzung des Rückenmarks erlitten hatte. Das Messer drang zwischen dem 3. und 4. Brustwirbel etwas nach rechts von den Dornfortsätzen ein; wie tief konnte nicht eruirt werden. Ausserdem trug Pat. noch einige leichte Verletzungen am Kopfe davon und wurde mit einem Stocke auf die rechte Lendengegend geschlagen. Zur Zeit der Aufnahme bestand nur mehr eine gegen Druck empfindliche Narbe zwischen dem 3. und 4. Brustwirbel. Die linke untere Extremität war vollständig gelähmt, die Musculatur fühlte sich schlaff an, die Temperatur war etwas herabgesetzt. Die elektro-musk. Contractilität erschien nur am Unterschenkel bei indirecter Faradisation etwas herabgesetzt, die cutane Sensibilität normal. Die rechte untere Extremität ist unter dem Willenseinfluss vollständig beweglich und fühlt sich minder schlaff an, die Temperatur ist normal. Berührung und Druck werden als solche empfunden; dagegen fehlt die Perception des Schmerzes. Auch die Wärme-Empfindung ist erhalten; dagegen fehlt das Gefühl für Kälte. Der elektrische Pinsel erzeugt hier keinen Schmerz, während er auf der andern Seite nicht ertragen wird. Die Analgesie ist genau durch die Medianlinie begrenzt, besonders deutlich und auffallend ist dies an den Genitalien. Die rechte Hälfte an Penis und Scrotum zeigen selbst auf intensive Reize keine Reaction und der rechte Testikel erträgt bedeutenden Druck ohne Reaction, während linkerseits weit geringere Eingriffe lebhaften Schmerz verursachen. Reflexe konnten von den analgetischen Partien aus nicht erzielt werden. Die elektro-muskuläre Contractilität und Sensibilität sind normal. Die Therapie mit dem elektrischen Strome begann am 1. August (Faradisation) und wurde jeden 2. Tag fortgesetzt. Am 10. August wurde über ein Schwächegefühl bei Beugebewegungen der beiden oberen Extremitäten geklagt, der Druck der Hand war kraftlos; deshalb wurden auch die Flexoren der Vorderarme faradisirt. Mitte August konnte die linke Unterextremität ziemlich gut bewegt werden, der analgetische Zustand der rechten war aber trotz Anwendung des elektrischen Pinsels derselbe geblieben und es gelang durchaus nicht, wieder das Gefühl für Schmerz herzustellen. Die Motilität hatte sich indessen so weit gebessert, dass Pat. bei Fortbestand der Sensibilitäts-Neurose am 16. November das Spital verliess.

In einem 3. Falle trat das Leiden bei einem gesunden, kräftig gebauten Manne von etwa 40 Jahren nach einer Erkältung auf. Die Parese, welche sich allmälig entwickelt hatte, war so bedeutend, dass Pat. zwar gehen konnte, die linke gelähmte, jedoch keineswegs atrophische Extremität aber dabei bedeutend nach-

schleppte, während die Haut der rechten Unterextremität nicht nur anästhetisch gegen Druck, Stich und starke galvanische Ströme war, sondern auch die Empfindlichkeit für Kälte vollständig eingebüsst hatte. Die Therapie bestand in mässig starken galvanischen Rückenmarksströmen und in Galvanisation der paretischen Muskeln; gegen die Sensibilitäts-Neurose wurde energische cutane Reizung mittelst des galvanischen Stromes in Anwendung gezogen. Die Motilitätsstörung zeigte eine bedeutende Besserung nach 26 Sitzungen, auf die Störung der Sensibilität hatte die Behandlung keinen Einfluss.

A. F., Amtsdiener, 55 J., war im März 1870 überfahren und dabei an der Brustwirbelsäule verletzt worden. Ohne wahrnehmbare äussere Läsion konnte er nicht aufstehen und den rechten Fuss nicht bewegen. Erst nach 2 Monaten suchte er ärztliche Hilfe. In der Gegend des ersten Brustwirbels fand sich eine auf Druck schmerzhafte Stelle; die rechte Unterextremität war so paretisch, dass der Kranke nur mühsam gehen konnte, Ernährung und Sensibilität derselben normal. Die farado-muskuläre Contractilität erschien in geringem Grade herabgesetzt. Die Haut der linken Unterextremität war anästhetisch und zeigte bei erhaltener Wärmeperception Verlust des Kältegefühls. Der Kranke wurde der elektrischen Behandlung unterzogen, doch nur kurze Zeit, da er auf eigenes Verlangen entlassen wurde.

In ätiologischer Hinsicht finden wir 2 mal rheumatische, 2 mal traumatische Veranlassung. In dem einen Falle entsprach die Sensibilitätsstörung derselben Seite, wo der Messerstich stattgefunden hatte; wenn es gestattet ist, hieraus eine Folgerung zu ziehen, so musste im 4. Falle die Läsion links vom 6. Brustwirbel zu suchen sein. Die Parese trat 3 mal auf der linken Seite auf. Die einleitenden Erscheinungen waren nur in einem Falle die des Krampfes und der Neuralgie in der später paretischen Extremität; in den 3 andern Fällen sind es jene der theils langsamer theils rasch auftretenden Lähmung auf der auch im weitern Verlaufe motorisch afficirten Seite. Das ätiologische Moment scheint hier von einigem Einfluss zu sein, indem bei traumatischer Ursache niemals Krampferscheinungen beobachtet wurden. Die elektro-cutane Sensibilität der von der Gefühlsanomalie ergriffenen Seite war bei allen Kranken vollständig geschwunden; in einem Falle fand sich Steigerung der electro-musc. Sensibilität derselben Seite und in diesem Falle war auch das Gefühl für höhere Wärmegrade verloren gegangen, während es in den 3 andern Fällen erhalten blieb. Verlust des Kältegefühls war aber allen 4 Fällen gemeinsam. Gegen Druck schmerzhafte Punkte an der Wirbelsäule fanden sich nur in den 2 traumatischen Fällen, beiderseits der Läsionsstelle (Stich, Druck) entsprechend. Es ist hieraus vielleicht der Schluss gestattet (namentlich in Bezug auf die erste Beobachtung), dass in diesem Falle die halbseitige Läsion am Rückenmarke (Druck durch ein Exsudat oder nur durch einen hyperämischen Zustand), als sie an

keiner Stelle so bedeutend war; um Schmerz hervorrufen zu können, sich räumlich weit erstreckt haben müsse, wenn man die grosse Ausdehnung der Motilität- und Sensibilitäts-Anomalien in Betracht zieht. Die elektro-musculäre Contractilität bot bei den ersten 3 Kranken nichts Besonderes; sie war theils in geringem Grade herabgesetzt, theils normal; in einem Falle war sie auf der anästhetischen Seite erhöht. Atrophie der Muskeln fehlte in 2 Fällen, einmal war die rechte Oberextremität etwas atrophisch, aber nicht gelähmt, einmal die gelähmte linke untere Extremität. Sämmtliche Kranke gehörten dem männlichen Geschlechte an und standen im 22—55. Lebensjahre, hinsichtlich des Standes war nur einer der Kranken in der Lage, sich äusseren Schädlichkeiten mehr oder weniger zu entziehen, die andern konnten diess nicht. In Bezug auf die Therapie können nur die 3 ersten Fälle berücksichtigt werden; das Resultat hinsichtlich der Motilitäts-Neurose war ein sehr befriedigendes, denn 2 mal wurde Heilung, einmal Besserung erzielt. Anders verhält es sich in Bezug auf die Sensibilitäts-Neurose, hier wurde nur einmal das Schwinden derselben constatirt, 2 mal keine Aenderung derselben. Das ätiologische Moment war in dem am günstigsten und dem am mindesten günstig abgelaufenen Falle das gleiche (Erkältung); der durch Traumen bedingte Fall hielt hinsichtlich des Erfolges die Mitte zwischen diesen beiden. Was den Verlust der elektro-cutanen Sensibilität an der Seite, wo Anästhesie oder Analgesie bestand, anbelangt, so war dieser bei allen 3 Kranken derselbe, und doch heilte einmal die Sensibilitäts- und Motilitäts-Neurose, einmal bloss die letztere, und einmal wurde blosse Besserung erzielt. Dasselbe gilt von dem allen 3 Kranken gemeinsamen Schwinden der Kälteperception. Das Vorhandensein oder Fehlen gegen Druck schmerzhafter Stellen erschien ohne Einfluss auf Verlauf und Behandlung. Das Verhalten der elektro-musculären Contractilität erlaubt jetzt noch keinen prognostischen Schluss, sie war in allen Fällen normal oder wenig vermindert; sollte sie aber stark herabgesetzt sein, so müssten erst weitere Beobachtungen lehren, ob diess ohne Einfluss oder von welchem auf Prognose und Therapie sei. Atrophische Zustände der Muskeln, wenn sie nicht hochgradig sind, wirken nicht ungünstig auf die Prognose, in dem Falle mit dem mindest günstigen Ausgange war sogar die Ernährung der Muskeln normal. In Betreff der einleitenden Erscheinungen fanden sich einmal Krampf und Neuralgie, denen später die Parese folgte, während in den andern Fällen das Leiden mit Lähmungserscheinungen auftrat. Bemerkenswerth ist in dem ersten Falle das Schwinden des Gefühls von Hitze, das in der andern erhalten blieb. Was das Alter anbelangt, so wurde bei den beiden jüngern Kranken der

günstigste therapeutische Erfolg constatirt. In Bezug der Therapie war die elektrische Behandlung souverain, wegen der Details verweist F. auf sein Compendium der Elektrotherapie (Wien, 1869). Die Brown-Séquard-sche Spinallähmung gehört zu den seltener beschriebenen Formen der Paresen; sie kommt aber doch öfter vor, als man nach der geringen Zahl der veröffentlichten Beobachtungen vermuthen sollte. Eine bedeutende Zahl einschlägiger Fälle dürfte übersehen werden, namentlich wenn, wie diess zuweilen geschieht, die Sensibilitätsstörung zu schwinden beginnt und die Parese allein zurückbleibt; wo dann nur sorgfältige Untersuchung die Diagnose zu sichern vermag. Primararzt Dr. Smoler.

Psychiatrie.

Klinische Studien über **Nerven- und Geisteskrankheiten** von Voisin. (L'Union méd. 1869 N. 86 — 151 und 1870 N. 30, Schmidt's Jahrbücher 1871 — 1.) 1. *Classification der Geisteskrankheiten, Anwendung des Mikroskops in der pathologischen Anatomie derselben.* Die bisherige Eintheilung der Psychosen war eine rein symptomatische, die uns nichts lehrte über die Natur der Krankheit, ihre Ursache (doch hat schon Morel eine Classification nach der Aetiologie versucht, Traité des maladies mentales, Paris 1860. Ref.) ihre Prognose und Therapie. So findet man z. B. die Melancholie in den Wahnsinnsformen wieder, wie in der allgemeinen Paralyse, so die Hypochondrie als selbstständige Form und wieder im Beginn der Paralyse. Die Beobachtung der Symptome an sich, ihres Ablaufs und ihre gerichtlich-medicinische Bedeutung ist die Frucht dieser Studien gewesen; aber praktische Folgen hat sie nie gehabt. Mord versuchte zuerst eine neue Eintheilung auf Grund der Aetiologie, scheiterte aber an dem Mangel von hinlänglich zahlreichen pathogenetischen und pathologisch-anatomischen Thatsachen und Beobachtungen und warf bei der Annahme des hereditären Irrseins die verschiedensten Formen zusammen, denn es giebt wenig Geisteskranke, wo man nicht eine ererbte krankhafte Anlage findet. Setzt man ferner alles alkoholische Irrsein in eine Klasse, so hat man Blutungen in das Gehirn und die Meningen, Fettentartung der Gefässe, chronische Meningitis etc. dicht neben einander. Jede Classification muss sich daher stützen auf Aetiologie, Pathogenese, klinische Beobachtung, pathologische Anatomie und hier auf mikroskopische Untersuchung. Die Befunde im Gehirn Geisteskranker (und bei mikroskopischer Untersuchung konnte V. stets etwas Krank-

haftes constatiren) sind bald Producte cerebraler Congestion, als Transsudation von Blutbestandtheilen durch die Gefässwandungen, capilläre Apoplexien, frische oder in Hämatin umgewandelte Ergiessungen in die Gefässscheiden, oder Dilatation und fettige Entartung der Capillaren. Alle diese Producte weisen auf den Austritt von Blutkörperchen und Circulationsstörungen in den kleinen Gefässen hin. Die Hirnzellen bleiben dabei nicht intact und man findet sie schon bei jungen 30—35jährigen Individuen pigmentirt und mit Fettkörnchen erfüllt. Die Nervenfasern sind varicös, verschmälert, das Mark verdünnt, die Scheide gefaltet. Diese congestiven Läsionen kommen auch bisweilen mit Adhärenzen der Meningen, im Allgemeinen an sehr kleinen Stellen der grauen Hirnrinde, zusammen vor. An die Klasse der congestiven Störungen reihen sich die Aenderungen in Folge von Hirntumoren an, die den Ausgangspunkt von Congestionen bilden. Oder es bestand Anämie und Ischämie des Gehirns entweder für sich oder mit allgemeiner Anämie bei an Hallucinationen und Verfolgungswahn leidenden Kranken; so kommen z. B. bei Phthisikern in der Zwischenzeit vom Wachen zum Schlafe, so wie selbst beim Wachen Hallucinationen zu Stande. Mitunter bedingt fettige Degeneration der Gefässe diese Anämie. In gewissen Fällen von sympathischem Irrsein findet man Störungen der Leber, des Magens, des Uterus. Störungen der Sinnesorgane können auch Delirien nach sich ziehen, so sah z. B. V. eine Dame, die durch eine geschickt ausgeführte Iridektomie nicht nur von ihrem Augenleiden, sondern auch von der begleitenden melancholischen Verstimmung und den Hallucinationen befreit wurde. — 2. *Das congestive Irrsein und seine Unterschiede von der allgemeinen Paralyse.* V. stellt 6 Formen auf 1. Erworbenes Irrsein, welches im Laufe des Lebens eintritt, und dem ein Zustand normaler Intelligenz vorangegangen. 2. Angeborenes Irrsein, bei dem die intellectuellen Störungen von der frühesten Zeit an sich zeigen, besonders unter dem Einfluss der Erblichkeit. 3. Irrsein durch Intoxication. 4. Cretinismus, Idiotie, Imbecillität. 5. Allgemeine progressive Paralyse. 6. Dementia senilis. — Das erworbene Irrsein umfasst 4 Varietäten: a. primitives oder idiopathisches Irrsein, b. secundäres Irrsein nach einer Nervenkrankheit, wie Epilepsie, Hysterie, c. sensorielles Irrsein, Folgezustand einer einfachen sensoriellen Hyperästhesie oder Störung der Sinnesorgane, d. sympathisches Irrsein nach peripherischen Affectionen. Diese Varietäten haben gemeinsame Symptome, die bald der Melancholie, bald der Manie zugerechnet werden, Hallucinationen u. s. w. Das idiopathische Irrsein kann abhängen von Zuständen sine materia d. h. ohne palpable Veränderungen oder häufiger von solchen mit verschiedenen

materiellen Störungen. Diese sind entweder Congestivzustände oder Anämie, Tumoren u. s. w. Die Congestion ist eine arterielle, active, aber keine entzündliche und durchaus nicht immer der Vorläufer der allg. Paralyse. Beide Krankheitsformen unterscheiden sich ohne Schwierigkeit. Das congestive Irrsein verräth sich durch hochmüthigen Blick, etwas irre Augen, auffällige Lebhaftigkeit der Gesten und doch würdevolle Haltung, die Sprache ist lebhaft, kurz, saccadirt, sehr schnell. Meist kommen Hallucinationen des Gemeingefühls vor, weiter Verfolgungswahn. Die Pupillen sind gleich, reagiren normal, in der Regel sind diese Irren ernst, lachen selten, zeigen meist ein ganz specifisches Höhenwesen, ohne Befriedigung, haben zwar Reichthümer aber geniessen sie nicht, und erfreuen sich doch an ihnen mit jener den Paralytikern eigenthümlichen Glückseligkeit. Das Gedächtniss ist unversehrt; sie erinnern sich aller Ereignisse vor und in ihrer Krankheit. Von Zeit zu Zeit haben sie — und diess unterscheidet sie von dem Irrsein aus Anämie — Gesichtscongestionen und sehr oft sind diese von apoplektiformen Erscheinungen und kleinen epileptiformen Anfällen gefolgt, die sich oft nur durch eine Grimasse und leichten Verlust des Bewusstseins verrathen. Dagegen findet man bei der allg. Paralyse ataktische Erscheinungen, Vibriren der Lippen, Zittern der Zunge, Sprachstörungen, meist ungleiche, wenig reagirende Pupillen, von Anfang an Abnahme des Gedächtnisses, so wie gewisser specifischer Sinnesfunctionen z. B. des Geruchs- und Geschmackes. Das Delirium des Paralytikers kennzeichnet sich durch seine Absurdität, während dasjenige des congestiven Irrseins durch Folgerichtigkeit und Urtheilskraft überrascht und während bei dieser Form äussere Haltung und Wahnvorstellungen im Einklang mit einander stehen, findet sich beim Paralytiker hierin nicht die geringste Harmonie, und mag er Gott oder Kaiser, Milliarden besitzen etc. seine Haltung ist nachlässig, schlaff; sein Gesicht, mag er freudig oder ärgerlich sein, trägt immer denselben nichtssagenden glückseligen Ausdruck. Bei der Section jener, die an congestivem Irrsein gelitten haben, findet man sehr charakteristische Störungen. Blutaustritt im Gehirn und ausserhalb desselben. Die Meningen sind nicht immer übermässig blutreich, adhäriren aber niemals der Hirnrinde. Oft findet man capilläre Apoplexien in der grauen Substanz, die ebenso wie die weisse mit Blutbestandtheilen infiltrirt ist, so wie mit Häufchen von Hämatinkrystallen etc. In den Gefässwänden häufig Hämatinkrystalle aber keine Bindegewebswucherung, sehr selten Fetttröpfchen. Bei der allg. Paralyse dagegen findet man eine diffuse chron. Meningitis und Enkephalitis mit Bindegewebswucherung. Die chemische Untersuchung eines solchen Gehirns ergab verminderten Phosphorgehalt. Charakter-

istisch für diese Form ist die Intensität der Hallucinationen und dadurch nähert sie sich dem sympathischen Irrsein. In beiden besteht Delirium, Agitation, Unzufriedenheit; die Kranken sind streitsüchtig, injuriös, oft maniakalisch exaltirt. In beiden giebt es eine reizbare Stelle, die bei dem sympathischen Irrsein peripherisch, beim idiopathischen aber central gelegen ist, u. z. an den Partien, an welchen die Sinneseindrücke anlangen, also thalami optici, corp. geniculata, die Centren des Geruchs und Gehörs. Dadurch ist die Sinnesperception alterirt, befindet sich gewissermassen in einem erethischen Zustande, so dass jeder Eindruck weit stärker als gewöhnlich empfunden wird, und zahlreiche Hallucinationen und Illusionen entstehen, wodurch endlich die Intelligenz leidet. Die Behandlung besteht in der Anwendung der Antiphlogistica und Derivantia, Vesicantien und Kauterien am Nacken und Arm, kleinen Blutentziehungen. Die pharmaceutischen Mittel anlangend sollen die einen dazu dienen den Tonus der Gefässe zu erhöhen, die anderen die Herzthätigkeit herabzusetzen, also Digitalis, Veratrum, dann Hydrotherapie (Einwicklung in nasse Tücher). — 3. *Irrsein in Folge von Anämie* kommt am häufigsten bei Frauen u. z. besonders bei jüngeren Frauen vor. Die Anämie ist entweder allgemein und primitiv, wie z. B. nach Aerger, unzureichender Nahrung, übermässiger Arbeit oder secundär und consecutiv nach einer Krankheit, wie z. B. in der Reconvalescenz von Typhus oder bei Tuberculose, Carcinom etc. Insbesondere scheinen aber alle moralischen Ursachen in dieser indirecten Weise zu wirken, dass sie zunächst und allmälig Anämie, unzureichende Ernährung der Hirnzellen erzeugen und dann (melancholische) Seelenstörungen. Zahlreiche Beobachtungen lehren, dass eine langsam entstehende und zunehmende Anämie Hallucinationen und Delirien hervorrufen kann, so z. B. ein Fall von Ehrmann, in welchem Tumoren der Schilddrüse Compression der Karotiden und mit dem zunehmenden Wachsthum dieser Geschwülste Hallucinationen und Delirien erzeugten. Hierher gehört ferner das bekannte Delirium der Reconvalescenten, der Inanition (wie der Schiffbrüchigen der Medusa, Savigny), auch ist es ja bekannt, dass mit Chloranämie ein ganz specifischer nervöser Zustand von grosser Reizbarkeit mit melancholischem Anflug einhergeht. (Vergl. die einschlägigen Werke und Beobachtungen von Bouchut, Mordret, Cini etc. Ref.) Trotzdem muss man das Unzureichende der Anämie als Ursache zur Erzeugung des Irrseins zugestehen und noch eine hereditäre Prädisposition supponiren. Diese Form ist charakterisirt besonders durch Symptome der Depression, oft als einfache oder stupide Melancholie, seltener als Mania, öfter noch als eine sanfte Agitation. In diesem Falle unterscheidet sich diese Form von der congestiven hinsichtlich der

psychischen Symptome darin, dass diese anämischen Agitirten nicht bösartig sind, zwar auch bisweilen drohen, aber ihre Drohung selten ausführen, bisweilen beleidigend sind, aber nicht in so gröblicher Weise, wie bei der congestiven Form, ferner dass ihre Hallucinationen und Delirien mannigfaltiger und beweglicher sind, überhaupt ihnen Consequenz und Energie auch in ihren Wahnideen abgehen. Es charakterisirt sich ferner diese Form hauptsächlich durch Hallucinationen und Illusionen des Gehörs, Gesichts und Gemeingefühls und durch erst aus diesen hervorgehende Wahnvorstellungen, wie sie überhaupt mehr aus einer functionellen Ueberreizung der Sinne entsteht als aus einer unwillkürlichen und ungeordneten Action der Einbildungskraft und des Gedächtnisses. In psychischer Beziehung bieten diese Formen die Symptome der Anämie dar, gegen welche auch die Behandlung gerichtet sein muss. — 4. *Irrsein in Folge von arteriellem Atherom* ist gleichfalls anämisches Irrsein, aber der Therapie leider nicht so zugänglich, wie die vorher geschilderte Form. Die Häufigkeit von Herzaffectionen bei Irren ist längst bekannt, (Ref. kann nach seinen nicht spärlichen Erfahrungen — die Prager Anstalt zählt gegen 1000 Kranke — an diese Häufigkeit absolut nicht glauben) wie andererseits die Häufigkeit derselben nach moralischen Ursachen, nach Gemüthsbewegungen, Excessen, Nachtwachen (??? Ref.). Es ist daher die Wirkung der psychischen Ursachen auf die Genese des Irrseins auch hieraus begreiflich. Allein man hat sich bei dieser Untersuchung nicht ausschliesslich auf die Krankheiten des Herzens zu beschränken, sondern auch das ganze arterielle System zu beachten, namentlich die Arterien des Gehirns. V. fand die grösseren und mittleren Arterien des Gehirns mit zahlreichen gelblich weissen Atheromflecken bedeckt, ihre Wände bisweilen vollständig verkalkt, weiter die Capillaren des Gehirns und der Meningen, besonders an der Bifurcation fettig entartet. Die entsprechenden Gehirnpartien sind in Folge davon blutarm, die Gehirnzellen ein wenig eingezogen, weniger durchscheinend, mit Fettkörnchen erfüllt, andere entfärbt, rostfarbig; die Nervenfasern selbst geschrumpft und fadenförmig. Auch Reste von Blutextravasaten findet man in der Form von Häufchen von Hämatinkrystallen. Es sind diess die ähnlichen Befunde wie bei der Dementia senilis. Es ist übrigens keinem Zweifel unterworfen, dass dieselbe Störung auch im jugendlichen Alter vorkommen kann, u. z. nach psychischen Emotionen, Excessen in Alkohol, geschlechtlichen Ausschweifungen, Ueberanstrengung, nach Bleiintoxication, Syphilis, Rheumatismus und Gicht. Durch dieses Atherom wird selbstverständlich die Ernährung der Hirnsubstanz sehr beeinträchtigt und somit auch die psychische Function; es entsteht Incohärenz der

Ideen, wenn die Hirnrinde afficirt ist, Hallucinationen und Illusionen, wenn die sensoriellen Centren ergriffen sind, später Wahnsinn, zuletzt Blödsinn. Zur Diagnose dieser Form sind Herz, Aorta und Karotiden zu auscultiren, der Puls ist sphygmographisch zu ziehen, das Auge mit dem Augenspiegel zu untersuchen. An den Gefässen hört man Geräusche; die Centralarterien der Retina lassen bisweilen Schlängelungen oder Pulsiren bei sanftem Druck des Augapfels erkennen. Uebrigens haben diese Kranken einen eigenthümlichen gelblichen Teint, die Körpertemperatur ist niedriger, die Hautsecretion vermindert, das Körpergewicht gering, der Arcus senilis selbst bei jungen Leuten schon ausgebildet. Das Irrsein stellt sich hier in zweierlei Form dar: einmal zeigen sich die krankhaft veränderten Sinneseindrücke, Hallucinationen, Illusionen, kurz die Störungen der Sinnesperception zuerst und beherrschen eine Zeit lang die Scene; das andere mal beginnen sogleich Wahnideen und Störungen im Vorstellungsablauf und in der Intelligenz. In beiden Formen tritt häufig u. z. in Folge von Hallucinationen Exaltation auf, tobsüchtige Paroxysmen mit Verfolgungswahn. Das Delirium wird mit der Zeit entsprechend dem fortschreitenden atheromatösen Processe ausgebreiteter und zuletzt ein allgemeines. Die Kranken arbeiten und beschäftigen sich nicht oder nur in zweckloser, nichtiger Weise, sind unaufmerksam, sorglos, nachlässig, selbstsüchtig; die Gefühle der Familie, der Freundschaft sind erloschen. Ihr Gedächtniss bleibt trotzdem lange Zeit, bis zum Eintritte des unvermeidlichen Blödsinns erhalten. Die Prognose ist ungünstig, die Behandlung so gut wie fruchtlos. Obgleich diese Form in ihren Ausgängen dem senilen Blödsinn sich nähert, kann man sie im Anfang doch ziemlich scharf von ihm differenziren. In dieser Zeit haben die an atheromatösem Irrsein leidenden Kranken ihr Gedächtniss erhalten, raisonniren über eine Menge Dinge ganz vernünftig, verrathen keinerlei Schwäche in den Sinnesfunctionen, und die Section der in dieser Periode gestorbenen Irren zeigt die Nervenelemente intact, während sich beim senilen Blödsinn schon sehr zeitig fettige Entartung einstellt. — 5. *Ueber einige vom Rückenmark herrührende Symptome der allgemeinen Paralyse*, ihren prognostischen Werth und ihre mögliche Verwechslung mit Ischias. Es handelt sich um die Beziehung zwischen Meningitis spinalis und zwischen Symptomen, Uebelkeit, Erbrechen und der Ischias ähnlichen Schmerzen. Die Symptome treten in verschiedener Weise auf.

Eine Frau z. B. bot die gewöhnlichen Symptome der Paralyse seitens der Sprache und Intelligenz dar; die Bewegung der Extremitäten war unbehindert, eines Tages trat plötzlich oscillatorisches Zittern der Füsse während der Vorwärtsbewegung ein und die Ferse stiess beim Aufsetzen auf den Boden stark auf. 9

Tage später trat Frost mit Erbrechen und Agitation ein; der rechte Arm fing bei intendirten Bewegungen stark zu zittern an und dieses Zittern wurde am folgenden Tage so intensiv, dass Pat. nicht den Löffel zum Munde zu führen vermochte. Rechts war dieses Zittern weit stärker als links, ebenso an den Füssen. Ausserdem zeigte sich im rechten Bein eine leichte Hyperästhesie; dabei war die Kranke somnolent und ganz stumpf. Am nächsten Tage war der Zustand derselbe; weiter aber entdeckte man in der Höhe des 3. Halswirbels links, dem Proc. transversus des Wirbels entsprechend einen sehr intensiven, schon auf leichten Druck merklichen, eng umschriebenen Schmerz. Die elektro-muskuläre Sensibilität war allenthalben erloschen, die Contractilität dagegen nicht verändert. Die Temperatur vorher im Rectum 37,4 ^{0} nicht überschreitend, war innerhalb mehrerer Stunden auf 40,2 ^{0} gestiegen, dann fiel sie wieder auf 38,4^0. Der Schmerz persistirte, ebenso die geistige Stumpfheit. V. betrachtet diese Symptome als den Ausdruck einer auf die hintere Partie des Rückenmarks localisirten Spinalmeningitis, indem die Entzündung der cerebralen Meningen sich auf die des Rückenmarks ausgebreitet hat. Diese eben beschriebenen und andere ähnliche Symptome zeigen immer eine allgemeine Verschlimmerung der Krankheit an, oder sind auch die Vorläufer von epileptischen oder tetanischen Anfällen. — Eine andere Kranke, die fast die gleichen Symptome darbot, zeigte auch Erscheinungen, die zu diagnostischen Irrthümern Anlass geben konnten, nämlich zur Verwechslung mit Ischias, indem sie über heftige Schmerzen im Verlaufe des linken N. ischiadicus klagte, aber zugleich auch über musculäre Hyperästhesie an den Dornfortsätzen der letzten Rückenwirbel, welche von Uebelkeit und Erbrechen begleitet war.

Eine solche Verwechslung ist um so eher möglich, wenn der Schmerz einseitig auftritt, während bilaterale Ischias weit eher Verdacht erwecken muss, und auch von Remak bei Tabes dorsualis, von Westphal bei der allg. Paralyse nachgewiesen wurde. Diese Schmerzen waren aber nicht bloss von gesteigerter Empfindlichkeit bei Druck auf die Wirbel, sondern auch von Uebelkeit und Erbrechen begleitet, was auf eine Reizung der Wurzeln des N. vagus deutet. Der anatomische Sitz der Affection ist fast ausnahmslos die hintere Partie der Rückenmarkshäute, ohne dass eine Ursache dafür bekannt wäre. Im ersten Grade findet man eine ausgesprochene Vascularisation der Pia mater und Arachnoidea und miliare transparente Granulationen, die aus einer sehr feinen Hülle von Bindegewebe, Gefässchen mit dicken Wandungen und einer grossen Menge eiförmiger, proliferirender Bindegewebskörperchen bestehen. In einem vorgeschritteneren Stadium sind die Meningen verdickt, die Arachnoidea nicht mehr durchscheinend, verdickt, von zahlreichen opalescirenden Placques durchsetzt und oft an der Pia adhärirend, der Subarachnoidealraum geschwunden, die hinteren Wurzeln des Rückenmarks ganz von Gewebe eingehüllt, die Pia verdickt. Später wird dieses Gewebe noch dichter und derber und an einzelnen Stellen selbst kalkig infiltrirt. Die Behandlung besteht in der Application starker Derivantien und Kauterien, die lange (jahrelang) fort-

gesetzt werden müssen, hat aber nur im Beginn der Krankheit einen Erfolg.

Ueber **doppeltes Bewusstsein bei Geisteskranken** von Wiedemeister (Allg. Zeitschrift für Psych. 1871 —6). Diese Erscheinung ist bei Gesunden und Kranken hinlänglich bekannt, dagegen aber noch sehr wenig über ihre Häufigkeit. Wenn man unter Gesunden nachfragt, so bekommt man von einem Drittel oder der Hälfte eine bejahende Antwort; bei den Geisteskranken scheint sie weit seltener zu sein. Allein das Feld der Untersuchung ist in diesen beiden Menschenklassen erheblich verschieden, denn die Geisteskranken büssen alle mehr oder weniger die Objectivität ihres Urtheils ein. Einen Gesunden kann man direct fragen: Kennen sie die Erscheinung an sich selbst, dass es Ihnen vorkommt, als ob Sie eine bestimmte Scene zum zweiten Male erlebten? Bei den Geisteskranken kann man diess nicht thun und muss es meist dem Zufalle überlassen. In der Anstalt zu Osnabrück hat W. unter 200 Kranken diese Erscheinung 4mal beobachtet. Alle (3 M. 1 W.) litten an secundären Formen. Die 3 Männer bieten nicht viel Prägnantes; einer behauptet, er sei einst in der Anstalt wegen eines Furunkels geschnitten worden, was aber nie vorgekommen ist; der zweite behauptet, die Anstalt gesehen zu haben, ehe sie noch ganz fertig war, das Dach habe noch daran gefehlt. Nun war er aber schon seit 1853 in Hildesheim, hat diese Anstalt bis zur Eröffnung der Osnabrücker nicht verlassen, und der Bau der letzteren hat erst 1863 begonnen. Der dritte, ursprünglich an Melancholie erkrankt, 1856 in Hildesheim aufgenommen, seit 1868 in Osnabrück, erzählt, er habe im Alter von 3 Jahren mit seiner Mutter hier im Hause geschlafen u. z. auf der Abtheilung, wo jetzt der Wärter B. sei. Damals sei aber noch nicht so viel Volk hier im Hause gewesen. Als er aber vor 8 Jahren zum 2. Male hierher gekommen, hätte er fast alle 200 Personen, namentlich alle Wärter hier angetroffen, namentlich zwei, mit denen er meist in Berührung kommt und die er schon von Hildesheim kennt. Nur die gegenwärtige Inschrift sei damals nicht am Hause gewesen, die habe er erst bei seiner 3. Anwesenheit bemerkt. — Der interessanteste Fall ist aber der folgende:

Eine Nähterin von 54 Jahren, katholisch, ledig. Das Physikatgutachten sagt von ihr, ihre geistige Ausbildung sei mangelhaft und ihre moralische Richtung verkehrt gewesen. Ihre Erkrankung begann 1845 mit Erato- und Nymphomanie. Sie hatte ein Verhältniss mit einem Zimmergesellen, der sie treulos verliess. Seitdem stellte sich bei ihr Neigung zum Putz, häufiges Lachen und unpassende widersinnige Aeusserungen, sowie ein unruhiges Hin- und Herbewegen ein. Mehremale war sie dann wegen Tobsucht in der Anstalt, auch die familiäre Verpflegung wurde versucht, schliesslich wurde sie 1853 in Hildesheim aufgenommen und kam 1868 nach

Osnabrück. In Hildesheim hat sie mehrere Tobsuchtanfälle mit geschlechtlicher Erregung durchgemacht, die auch in Osnabrück, aber in geringerer Intensität wiederkehrten. Sie hallucinirt mit allen Sinnen, Tag und Nacht hört sie „Ruferei", sie sieht, wie ein Mensch sich in ein schwarzes Thier mit grossen Fittigen verwandelt, riecht wohlriechende, glühende Seifen, schmeckt Muskatblumen, wird aussen und innen geschnitten und auf dem Kopfe behext. W. nennt sie ihren Zwillingsbruder; sie seien zusammen geboren; im Alter von 11 Jahren sei sie von der Mundklemme und dem schleichenden Nervenfieber befallen worden und seitdem nicht älter geworden. Eines Tages sei der Knecht K. zu ihr gekommen und habe gesagt: Du, wir wollen Morgen nach Hildesheim fahren. Sie sei in einem Jagdwagen gefahren, dessen Besitzer sie nennt, und sei von einem Pferde und einem Menschen gezogen worden. Ueber die Reise selbst macht sie fabelhafte Angaben, die sie aber nur unwillig und bruchstückweise erzählt, da sie bekannt seien. Von allen Kranken, die sie in Hildesheim gekannt hat, behauptet sie, sie seien schon zum 2. male hier und belegt sie mit ihren richtigen Namen; von denen, die sie erst hier kennen gelernt, stellt sie es entweder bestimmt in Abrede oder lässt in Zweifel darüber. Einzelne Personen belegt sie mit falschen Namen. Weiter sagt sie, ihre rechte Hüfte stehe höher als die linke, das rechte Ohr sitze höher, als das linke, die rechte Hand sei resolvirter, das Gesicht dort kräftiger; sie sei nur nach der rechten Seite menstruirt. Es finden sich in der That wirklich erhebliche Differenzen beider Körperhälften; die rechte Schädel- und Gesichtshälfte ist grösser als die linke. Auf der rechten Stirnhälfte sind die Falten zahlreicher und kräftiger ausgeprägt, als auf der linken, die rechte Pupille ist weiter und reagirt träger als die linke, das rechte Ohr steht wirklich höher, der Helix ist hier nicht so schön gerundet wie links. Die rechte Naso-Labialfalte ist stärker nach Aussen gezogen, die Uvula steht nach links. Doppelbilder finden sich nicht, die Stellung der Augen ist die normale. Der eine rechte Schneidezahn steht horizontaler nach vorn als die übrigen, so dass er über die Zähne des Unterkiefers hinausragt, während übrigens die untere Zahnreihe die obere so deckt, dass das Bild eines Cranium prognatum entsteht. Das Lig. nuchae tritt aber nicht so auffallend hervor. Sensibilitätsunterschiede beider Seiten scheinen nicht zu bestehen.

Es liegt nun nahe, bei dieser Kranken die Erscheinung des doppelten Bewusstseins in Abhängigkeit zu setzen von der anscheinend stärkeren Entwicklung der rechten Körperhälfte. Angeborene und durch Erkrankung erzeugte Ungleichheiten beider Gehirnhälften sind nicht selten, und Friedrich notirt sehr merkwürdige Fälle, in denen die Individuen sich theils des Dualismus der beiden Gehirnhemisphären bewusst wurden, theils sich nach dem Tode auffallende Verschiedenheiten oder einseitige Erkrankungen fanden, ohne dass während des Lebens Doppelwahrnehmungen oder Doppeldenken sich bemerkbar gemacht hätten. Doch mögen in letzteren Fällen manche Erscheinungen im Leben übersehen worden sein, was wohl auch beim folgenden Falle geschehen sein mag.

In Hildesheim wurde 1862 ein Klempnergeselle aus Göttingen aufgenommen, der 1861 in seinem 29. Jahre, geistig erkrankt war. Seine Krankheit begann mit

Ueberthätigungsideen; er machte grosse Einkäufe. wollte Meister werden, Rheinreisen machen und unterhielt gleichzeitig ein Liebesverhältniss mit 2 Mädchen. Dann bekam er krampfartige Zufälle, Kopfschmerzen, Nasenbluten, später vorübergehende Lähmung der rechten Extremitäten und Verlust der Sprache. Er machte den Versuch, in einer belebten Gasse aus einem Goldschmiedsladen durch Eindrücken einer Fensterscheibe etwas zu stehlen und ward zu ½ Jahr Zwangsarbeitshaus verurtheilt. Hier erkannte man erst seine Krankheit und er kam in die Irrenanstalt. Die Diagnose war nicht ganz sicher; progressive Paralyse schien man mit Bestimmtheit ausschliessen zu können; man konnte Manie annehmen, allein es waren so viel Bizarrerien und so viele der Manie nicht gewöhnliche Eigenthümlichkeiten, ein Gemisch von so viel Gesundem und Krankem vorhanden, dass ihn Kranke wie Wärter der Simulation beschuldigten. Später traten linksseitige Convulsionen mit Bewusstlosigkeit auf und eine Pneumonie endete das Ganze. Bei der Section fand sich die rechte Seite des Gehirns fast intact, dagegen linksseitige Meningitis mit Atrophie der Hemisphäre. Es lag auf der letzteren ein sulziges eitriges Exsudat, die weichen Häute waren mit der Hirnrinde gänzlich verwachsen, die ganze linke Hemisphäre bedeutend geschwunden, Corp. striatum und Thalamus opt. bedeutend abgeflacht. In allen Ventrikeln Granulationen. — Vielleicht könnte man den Process für eine linksseitige progressive Paralyse erklären und sollte man die psychischen Incongruenzen nicht auf die einseitige Hirnerkrankung zurückführen dürfen?

Friedrich sagt, es giebt ein halbseitiges Delirium, ein halbseitiges psychisches Erkranktsein. Moser erzählt, dass er selbst einmal einige Stunden in der linken Hemisphäre delirirt, in der rechten verständig gedacht, das Phantasiren bemerkt und richtig beurtheilt habe. Auch fieberhafte Kranke sollen sich bisweilen des Deliriums nur auf einer Seite des Gehirns bewusst werden. Ja Friedrich erzählte von sich selbst, er habe, als er eines Abends im Fieber delirirte, verkehrte Antworten gegeben, sei sich dessen auch bewusst gewesen, es sei ihm aber unmöglich gewesen, richtigere zu geben. Gall erzählt von einem Prediger, der sich einige Jahre für wahnsinnig hielt auf der linken Seite und seinen Wahnsinn mit der rechten Seite erkannte. Noch einige Zeit nach der Genesung, wenn er sich ärgerte oder zu viel trank, bemerkte er auf der linken Seite Reizung zu seinem früheren Irrsinn. Vielleicht ist diess derselbe Fall, wo man später bei der Section einen „ganz widernatürlichen Zustand des Gehirns und des Schädels auf der dummen Seite fand.“ Ein Landwirth von 15 Jahren wurde häufig nach Diätfehlern von heftigen und mit theilweiser Lähmung verbundenen Kolikanfällen ergriffen. In Folge einer Indigestion ward er auf der rechten Seite vollständig gelähmt und von der Idee befallen, dass seine gesunde und kranke (gefühllose) Körperhälfte 2 vollständig von einander geschiedene Persönlichkeiten seien, die in unauslöschlichem Hader mit einander leben. Er glaubte z. B. die eine Seite seines Körpers sei der Herr, die andere (kranke) der Diener, der den Befehlen des Herrn nicht Folge leisten wolle. Ein

anderes Mal glaubte er bei der Arbeit zu sein und von einem faulen Menschen gestört zu werden, den er nun (nämlich die kranke Seite) heftig schalt. Von diesen prägnanten Erscheinungen ist nun zwar bei den in den letzten Jahren bekannt gewordenen Fällen von doppeltem Bewusstsein bei Geisteskranken nicht die Rede; die betreffenden Personen wurden sich der gesonderten Thätigkeit ihres Gehirns nicht bewusst. Gleichwohl ist die momentane oder dauernde Incongruenz ihrer Gehirnhemisphären zur Erklärung herangezogen worden. Iessen meint, bei der in Rede stehenden Erscheinung deckten sich die Vorstellungsbilder beider Hemisphären nicht, sondern wurden der Zeit nach verschieden projicirt wie die Doppelbilder beim Sehen räumlich verschieden projicirt werden. Huppert denkt sich, obzwar die Vorstellungsbilder im Gehirn immer doppelt zu Stande kämen, so würden sie doch durch Vermittlung der Commissuren immer nur einfach empfunden, es müsse also in den Commissuren und nicht in der Peripherie der Grund der Incongruenz gesucht werden. Ein Kranker von Huppert hört die Worte, die er liest, sich nachsprechen; er hört gleichsam Jemand mitlesen, sobald er leise liest und wenn er eine ihm zur Gewohnheit gewordene Formel niederschreiben will z. B. eine Anrede im Beginn eines Briefes, „Theuerster“ schon „innigst geliebter Bruder“ vorsprechen. Andere Kranke hören ihre Gedanken nachsprechen, andere aber meinen, etwas ihnen jetzt zum Bewusstsein Kommendes schon einmal empfunden zu haben. Die besprochene Erscheinung kann auch bei Geistesgesunden einen beängstigenden Character annehmen. Dr. Smoler.

Staatsarzneikunde.

Ueber **einige für gerichtliche Medicin nicht unwichtige Punkte** schrieb Dr. Andres Posada Arango. (El Pabellon medico-Madrid-Gaz. médic. 1871 No. 17). Derselbe spricht zuvörderst von den Zeichen, aus welchen man am Skelete erkennen kann, ab das Individuum ein *linkshändiges* gewesen sei und bemerkt, dass die Untersuchung der Schlüsselbeine und des Brustbeines diese Frage entscheiden könne. — Bei jenen Menschen, welche sich vorzugsweise der linken Hand bedienen, erscheint das innere Ende des linken Schlüsselbeines viel stärker, als jenes der rechten Seite und auch die entsprechende Gelenkgrube des Brustbeines ist grösser und tiefer als jene der rechten Seite; die Rauhigkeiten von der Anheftung des zweiköpfigen Muskels sind links gleich-

falls stärker als rechts. — Hierauf bespricht A. die Zeichen, aus denen man ebenfalls am Skelete erkennen kann, ob der Betreffende ein *Raucher* gewesen sei. Er bemerkt, dass Usuren der Zähne bei Jenen vorkommen, welche sich der Pfeife bedienen, dagegen bei Cigarrenrauchern fehlen. Bei diesen letzteren findet man an der inneren Fläche der Zähne einen harzigen Ueberzug von brauner oder schwarzer Farbe, welcher der Fäulniss widersteht, und einer wirklichen Ablagerung aus dem Tabakrauche seinen Ursprung verdankt. — *Bezüglich der Untersuchung des Blutes* mit Schwefelsäure nach Barruel giebt A. an, dass das Menstrualblut auf diese Weise behandelt einen eigenthümlichen Geruch dar bietet (odorem sui generis), welcher wesentlich von jenem des gewöhnlichen Blutes bei derselben Behandlung abweicht.

Ueber **Vergiftungsfälle durch Einathmen von Arsenik- und Kupferdämpfen** berichtet W. Little (Medical Times and Gazette 1870 No. 1039). Die vorliegenden Fälle betreffen drei bei Kupferschmelzwerken beschäftigte Arbeiter. Die vorzüglichsten Erscheinungen waren Appetitlosigkeit, umschriebener, bei Druck vermehrter Schmerz im Epigastrium, Ekel, häufiges Erbrechen grüner schleimiger Massen, namentlich nach Einnahme von Nahrung, zuweilen Hämatemesis, schmerzhaftes schwammiges Zahnfleisch, in einem Falle mit einer leichten blauen Linie, Abmagerung, und grosse Abgeschlagenheit. — Bis zur Aufnahme in das Hospital waren seit Beginn der Krankheit 1 Monat bis 1 Jahr verflossen. Therapie: Liquor. Bismuth. dr. tres, ferri ammon. cit. gr. undecim, Aqu. unc. octo; dreimal des Tages 1 Unze zu nehmen; bei schwammigem Zahnfleisch adstringirende Mundwässer. Als Diät Beef-tea, Milch, Arrowroot, Kalkwasser. Die Erholung erfolgte nach 6—9 Tagen, in einem schwereren Falle nach $1\frac{1}{2}$ Monaten.

Selbstmord durch Carbolsäure von Jeffreys und Hainworth (Med. Times and Gazette 1871 No. 1055). Ein 65 jähriger Mann verstarb 50 Minuten nach Verschlucken von nahezu einer Unze Carbolsäure; man hatte ihn besinnungslos schnarchend gefunden, die Pupillen contrahirt, Pulsschläge 40—50; Mund und Hals waren mit Schleim bedeckt; während die Herzschläge schon nicht mehr zu hören waren, beobachtete man noch aussetzende Athembewegungen. In der Leiche war das Blut flüssig, die Eingeweide congestionirt; Carbolsäuregeruch besonders stark im Magen; alle Theile, über welche das Gift geflossen war, erwiesen sich gebleicht und hart, wo es länger verweilt hatte, wie im Magen, war die Innenfläche gerunzelt und in kleine Theilchen zu zerbröckeln; der Erstickungstod soll in Folge starker Transsudation in die Lungenzellen eintreten.

Bei **Bisswunden von giftigen Schlangen** empfehlen Weir Mitchell-Picquian und Viaud-Grand-Marais (Annal. d'hyg. pub. 1871 Juillet) *Phenilsäure*, welche zu Folge gewonnener Erfahrungen sogleich *in die Wunde* eingebracht eine jede Vergiftungserscheinung hintanhalten soll. — Die Menge der Säure muss eine sehr geringe (ein Tropfen) sein, weil grössere Quantitäten derselben gefährliche Verschorfungen herbeiführen können, weshalb auch angerathen wird, beim Gebrauche 2 Theile Säure mit einem Theil Alkohol zu vermengen. — Die örtliche Wirkung der Phenilsäure (innerlich ist sie ohne allen Einfluss auf die Vergiftung) besteht darin, dass sie eine Contraction der kleinen Gefässe hervorruft und dadurch die Absorption verhindert. — *Später* angewendet und in die Wunde gebracht hält die Säure den Eintritt der Vergiftung *nicht* auf.

Chloraluminiumhydrat macht *als Desinfectionsmittel* gegenwärtig der Carbolsäure eine bedeutende Concurrenz. (Ebendaselbst.) Es wird unter dem Namen Chloralaun durch eine Gesellschaft in London (The chloralum company 182 Great Winchester street Buildings) fabrikmässig dargestellt. Der Handel damit ist schon sehr bedeutend geworden. Eine vorzügliche Eigenschaft desselben besteht in der Geruchlosigkeit und Unschädlichkeit. In Lösungen gebraucht man es desshalb zur Conservirung von frischem Fleisch und Fischen, wozu Lösungen von 1,005—1,010 spec. Gewicht (1 Th. Chloralaun in 20—30 Th. Wasser) ausreichen. — Stärkere Lösungen ertheilen den Nahrungsmitteln einen Beigeschmack. Ein ganz geringer Zusatz zur Milch soll ihre Zersetzung verhüten. — Obgleich es nicht flüchtig ist, so kann es doch mittelst eines Zerstäubungsapparates als luftreinigendes Mittel benutzt werden, wenn man es nicht vorzieht, ein damit befeuchtetes Tuch in den Krankenstuben aufzuhängen. Es soll nämlich alle Feuchtigkeit und die feuchten, Krankheitskeime einschliessenden, Partikelchen der Luft absorbiren. — Zum Verband bei Wunden wird es wie Carbolsäure benutzt. Als Besprengungsmittel für Strassen, Schlachthäuser, Kuhställe etc., als Desinfectionsmittel für stinkende Rinnsteine, Spucknäpfe in Krankenstuben etc. wird es sehr gerühmt. Auch zum Fällen der festen Bestandtheile aus dem Inhalte der Stadtkanäle wird es gebraucht. Der Dungwerth der ausgefällten Bestandtheile soll dadurch nicht vermindert werden. Dem Pflanzenwuchse soll Chloralaun nicht nachtheilig sein.

Prof. Maschka.

Miscellen.

Personalien.

Auszeichnungen. — Ernennungen.

An der Wiener Universität wurden Dr. Wedl, a. o. Professor der Histologie zum ord. Professor, Primarius Dr. Löbl und Dr. Gatscher (bisher Professor der Staatsarzneikunde in Lemberg) zu a. o. Professoren, jener an der med., dieser an der juridischen Facultät ernannt; der kais. Leibarzt Professor Dr. Hermann Widerhofer erhielt den Titel eines k. k. Hofrathes. — Privatdocent Dr. Herrmann in Prag wurde zum a. o. Professor der Chirurgie, M. Dr. Anton Fritsch zum a. o. Professor der Zoologie an der phil. Facultät ernannt.

Dr. Immermann, Privatdocent in Erlangen wurde an Dr. Liebermeister's Stelle als Professor und Director der med. Klinik nach Basel berufen.

Zu Mitgliedern des dalmatinischen Landessanitätsraths wurden ernannt der pensionirte Landesmedicinal- und Statthaltereirath Dr. Nikolaus Pinelli, der pensionirte Director des Zaraer Communalspitals Dr. Cäsar Edl. v. Pellegrini-Daniel, der Statthaltereirath Dr. Danilo und der Kreisarzt Dr. Ignaz Schmidt.

Dr. Maximilian Otto, bisher Kreisarzt wurde zum Statthaltereirath II. Cl. und Landes-Sanitätsreferenten für Mähren ernannt, Kreisarzt Dr. Schreiter in Leitmeritz erhielt gelegentlich seiner Uebernahme in den wohlverdienten Ruhestand den Franz-Jos. Orden.

Zu landesfürstlichen Bezirksärzten in Böhmen wurden ernannt die bisherigen Kreisärzte: Dr. Jos. Hoser für Karolinenthal, Dr. Vincenz Werner für Leitmeritz, Dr. Ant. Seidemann für Pisek, Dr. Karl Wostry für Saaz, Dr. Ign. Klinger für Pilsen, Dr. Adolf Köhler für Jicin, Dr. Aug. Lavante für Tabor, Dr. Robert Erdmann für Königgräz, Dr. Hugo Bayer für Smichow, Dr. Franz Stros für Budweis, Dr. Jos. Zerboni für Caslau, der subst. Kreisarzt Dr. Ritter v. Skoda für Eger, die Secundärärzte Dr. Vincenz Brechler, Ritter v. Troskowiz für Reichenberg, Dr. Alfred Grünberger für Karlsbad, die Stadtärzte Dr. Johann Hatlak für Schüttenhofen, Dr. Anton Lesanowsky für Horžowic, Dr. Anton Kittel für Leipa, Dr. Friedrich Hellmuth für Beneneschau, Dr. Jaroslav Stiasny für Neustadt a. M., die Secundärärzte Dr. Ign. Treulich für Neuhaus, Dr. Jos. Jungk für Kaaden, die Stadtärzte Dr. Karl Kavalir für Deutschbrod, Dr. Ernst Kulhanek für Hohenelbe, Dr. Jos. Rattay für Chrudim, Dr. Ed. Cermak für Leitomischl, Kreiswundarzt Dr. Karl Hainy für Klattau.

Zu *landesfürstlichen Bezirksärzten in Mähren:* Die k. k. Kreisärzte Dr. Jof. Mayer für Iglau, Dr. Wenzel Klicpera (in Neutischein) für Brünn, Dr. Jof. Pechanetz für Znaim, des bisherigen prov. Kreisarzt Dr. Schöffl für Ollmütz, die Stadtärzte Dr. Aloys Rosa für Hohenstadt, Dr. Anton Kussy für Kremsier, Dr. Wilh. Wolf für Grossmeseritsch, der Contributionsarzt Dr. Smita für Ung. Hradisch.

Todesfälle.

Am 13. August 1871 zu Dresden Dr. Franz Günther, Generalstabsarzt der sächsischen Armee, früher Professor an der med.-chirurgischen Akademie.

Am 17. August auf seinem Landgute Heyenvort bei Amsterdam Dr. G. E. Schneevogt, Professor der Psychiatrie, 1839—62 erster Arzt der Irrenabtheilung, deren zeitgemässe Umstaltung vorzüglich seinem Einflusse zu danken ist, dann Generalinspector sämmtlicher holländischen Irrenanstalten, 56 Jahr alt, an Lungenemphysem.

Am 19. August in Pesth Dr. Karl Tormay, gewesener Oberphysikus und Director des dortigen allg. Krankenhauses.

Am 23. August in Halle Prof. Dr. Schweigger-Seidel, Assistent an Prof. Ludwig's physiologischem Institut in Leipzig.

Am 9. September in Salzburg Dr. Peregrin Kriner, k. k. Oberstabsarzt I. Cl.

Am 17. September in Stift Zwettel Dr. Traugott Dreyer von der Iller k. k. Hofrath und Generalstabsarzt in Pension, 68 Jahre, an Lungensucht.

Am 27. September in Erlangen Dr. Herz, Professor der Anatomie (Mitarbeiter unserer Vierteljahrschrift), der erste Israelit, der in Baiern eine Staatsanstellung erhielt, nach längerem Leiden im 53. Lebensjahre.

Am 20. Oktober in Bonn geh. Med.-Rath und Professor Dr. Moritz Ernst Ad. Naumann 1851—1869 Director der med. Klinik, 72 Jahr alt, in Folge eines Schlaganfalles.

Am 22. Oktober in Berlin Geh. Ober Sanitätsrath Dr. H. Lehner, Unterstaatssecretär im Unterrichtsministerium.

Am 7. November in Würzburg Dr. Strecker, Professor der Chemie, als welcher er erst vor zwei Jahren an Hofrath Scherer's Stelle berufen wurde.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 22. Sept. zu Mondsee in Oberösterreich Dr. Franz Reiss (prom. am 22. Dec. 1858) prakt. Arzt in Wien (Gumpendorf) 43 Jahr alt.

Am 22. Oktober Dr. Anton Schöder (prom. am 16. April 1839) Landtagsabgeordneter und Communalarzt in Dauba an Hirnschlagfluss.

Am 7. November Dr. Anton Herbst (prom. am 11. Juli 1840) an Hirnschlagfluss im 59. Lebensjahre.

Am 21. November Chemie Dr. Johann Florian Heller, (prom. am 20. Mai 1837) Vorstand des pathologisch-chemischen Instituts, Landesgerichtschemiker etc. in Wien nach langer schwerer Krankheit im 58. Lebensjahre.

Druck von Hüthel & Legler in Leipzig.



